BIBLIOTECA DI ARTIGLIERIA

LA
SCIENZA SELVANA
AD USO DE' FORESTALI

DI

M. TONDI

Ispettor Generale onorario del Pubblico Demanio;
Dottore in Medicina;
Professore di Geognosià nella Reale Università
degli Studj;
Direttore del Real Museo Orittologico;
Socio Ordinario
Della Reale Accademia delle Scienze, del Real Istituto
d' Incoraggiamento, e della Società Pontana di Napoli;
Socio Onorario
Della Società Mineralogica di Jena,
Della Società Agraria di Cagliari,
E della Società Economica di Capitanata;
Corrispondente
Dell' Accademia Cosentina, e delle Società Economiche
di Bari e di Basilicata nel Regno delle Due Sicilie,
Della Società di Veteravia, e di quella degli Amatori
delle Scienze ed Arti di Lilla.

VOL. III.

NAPOLI
PRESSO ANGELO TRANI
1821.



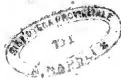
INTRODUZIONE.

I.

Quando si saranno conosciute le specie de' vegetali legnosi che compongono i Boschi coll' aiuto della *Dendrografia*, bisogna che il Forestale attenda ad *educarle*. Il suo fine principale in questa educazione debb' esser quello di ottenere il massimo ed il miglior provento dalle Foreste: il primo si ottiene quando si faranno vegetare tanti alberi per quanto sarà possibile in un Circondario, e 'l secondo quando si sceglieranno quelle specie di legno delle quali la consumazione sarà più grande, e che per essere più ricercate nel commercio avranno ancora un prezzo maggiore.

II.

L' educazione degli alberi porta seco la loro conservazione, la quale consiste nel-



nella continua cura del Selvano in guarentire dalle perdite e da' pericoli, proteggere e mantenere non solo gli alberi de' Boschi affidati alla sua sopravvegghianza, ma ben anche i loro prodotti.

Il Forestale per dovere della sua carica essendo obbligato d' aver cura de' prodotti delle Foreste, fa uopo che ne abbia una perfetta cognizione non solo in riguardo alla loro diversa natura, ma bensì in riguardo alla loro quantità, giacchè mal si potrebbe conservare ciò che s' ignora.

III.

Questa conoscenza non si può acquistare sì tosto come la carica esige, e perciò appena un Agente entra in uffizio, anche da soprannumerario, bisogna che prenda conto delle sue incumbenze, delle istruzioni concernenti il suo grado, delle leggi sulle Foreste, de' dritti che altri esercita ne' Boschi, delle servitù alle quali quelli del suo circondario sono soggetti, de'

de' semi, delle specie varie degli alberi, del pascolo, e delle cacce diverse, sieno di quadrupedi, di volatili, di notanti.

IV.

La conservazione delle Foreste non può andar disgiunta dalla conoscenza de' mali ai quali sono le medesime sposte, acciò non si risparmj fatica alcuna per evitarli, ed in caso contrario acciò si adoperino tutt'i mezzi perchè riescano meno dannosi che sia possibile.

V.

Dopo di aver conservato, protetto e guarentito da ogni pericolo il Bosco, è obbligo del Selvano di assicurare al Commercio ed agli abitanti del suo Circondario il legno del quale annualmente abbisognano; di determinare il luogo ne' dati Boschi ove debba prendersi; di non ispropriare interamente del legno utile il

Cit-

Circondario, e di non lasciare a' Posteri il solo legno immaturo.

VI.

Dopo tutto ciò vi resta un altro dovere, anche grave, verso lo Stato, ed è quello di fargli conoscere e godere i prodotti accessorj de' Boschi.

VII.

Tutte queste cognizioni riunite costituiscono una scienza, che debbe portare il nome di *Economía Selvana*, la quale da ciò che si è detto, consiste nella

1. Educazione degli alberi da bosco; nella loro
2. Conservazione e
3. Protezione; nella
4. Provvedigione del legno, e di
5. Tutt' i Prodotti accessorj delle Foreste.

PAR-

PARTE QUINTA.

DELL' ECONOMIA SELVANA.

I. EDUCAZIONE DEGLI ALBERI.

§. I.

Degli ostacoli che si oppongono alle operazioni del Forestale.

Il conseguimento del fine che si propone il Forestale nell' educare alberi diversi nelle Selve del suo Circondario, è attraversato da molte cagioni, le quali fa uopo che sieno conosciute, perchè si possano, se non tutte, almeno in parte evitare, giacchè sono di natura tale a modificare e ristringere le sue determinazioni: queste sono

1. il suolo del Circondrio;
2. il suo clima;
3. la sua situazione;
4. l'estensione;
5. la capacità e bastevolezza de'Boschi che si posseggono;
6. la vendita de' loro prodotti;
7. i dritti che si hanno sulle Foreste;
8. le servitù, ed altre cose di simil natura.

§. 2.

Del Suolo del Circondario.

Il suolo, di cui altrove si è diffusamente parlato (vol. 1. pag. 128), non è da per tutto lo stesso, ma è vario: queste variazioni sono frequenti in un Circondario, e frequentissime in una Provincia intera.

I suoli principali che influiscono sull' Economía Forestale sono i seguenti:

1. il suolo *argilloso*;
2. il *calcare*:

3.

3. il *sabbionoso* o selcioso;

4. il *marnoso*, cioè composto di calce e di argilla;

5. il *pietroso*, il quale può essere una massa di roccia nuda e continua nella superficie della terra, o ricoperta di terra vegetabile, ovvero un composto di moltissime pietre di ogni grandezza;

6. il *pantanoso*;

7. il *misto*, composto di terre varie, senza che alcuna delle medesime prevalga, ed

8. il suolo *di terra vegetabile*, com' è il suolo de' Boschi vecchj, il quale trae la sua origine dalla scomposizione delle foglie degli alberi; e tutti poi, il pantanoso eccettuato, possono essere

9. *umidi* o

10. *secchi.*

Si conoscono i suoli

1. alla loro esterna apparenza;

2. ai vegetali che vi nascono (veggansi i §§. 58-64 del primo volume), giacchè havvi moltissime piante che nasco-

no

no solamente nel terreno di una data natura,

3. ed in fine col trapano, che, come succhio, debbe tentarlo internandosi nel medesimo per palmi 10, perchè vi sono degli alberi che distendono sino a tale profondità le radici.

Quando il Forestale avrà conosciuto i suoli varj del suo Circondario, tanto in riguardo alla loro natura, quanto alla loro profondità, allora dalla Seminagione e Piantagione de' boschi, e dalla Dendrografía conoscerà quali alberi convengano a ciascuna specie di terreno, e di là gli sarà facile il conchiudere quali alberi potranno moltiplicarsi, mercè le sue cure, nel proprio Distretto, avendo sempre per norma che in ciascuna specie di suolo debbe sforzarsi di educare quegli alberi, che meglio vi vegeteranno (1).

Per

---

(1) Nec vero terrae ferre omnes omnia possunt:
Fluminibus Salices, crassisque paludibus Alni
Nascuntur; steriles saxosis montibus Orni;

Per fare un Bosco di grande estensione sarebbe contro ogni economía lo sceglie-re delle ottime terre, e sottrarle ad altri più utili prodotti: basta che il suolo abbia un palmo e mezzo, o tre palmi di profondità, sia rosso, giallo, bigio, limoso, argilloso, sabbionoso, pietroso, secco, umido, pantanoso, può sempre alimentare alberi di questa o di quell' altra specie, purchè possano le radici liberamente distendersi.

Il terreno poco penetrabile, cioè poco profondo, che non potrà nutrire e sostenere un Bosco di alta cima, potrà ben sostenere e nutrire alberi di basso e picciolissimo fusto.

Trattandosi di grandi Boschi si sceglieranno quelle terre che per la loro sterilità appena rimborsano le spese di cultura. Alle volte giova impiegare a quest' uso le

---

Littora myrtetis laetissima, denique apertos
Bacchus amat colles. Aquilonem et frigora Taxi.
Virg. Georg.

le buone terre ancora, quando, per esser lontanissime dall' abitato, il trasporto del seme, de' prodotti, del concime, e 'l visitarli spesso, sarebbero d'incomodo grande, e di molta spesa; come anche i terreni in pendío, perchè il lavorarli sovente cagionerebbe frane, o almeno la perdita della terra vegetabile per la caduta delle acque, che la strascinano, e perciò si debbono coprire di alberi a fine di rassodare il terreno, e diminuire l'impeto delle piogge.

Queste terre nulla esigono dall' Economo Selvano, tranne la prima spesa d' imboschimento per rendere un prodotto considerabile. Chi non conosce l' utile immenso de' castagneti di mezzo, di basso e picciol fusto della Provincia di Principato Ultra!

Trattandosi della scelta degli alberi adattati a ciascun suolo si prenderanno in considerazione i seguenti precetti:

1. Si possono educare alberi di alto fusto nelle terre che sono penetrabili sino a 9 e 10 palmi di profondità, quantun-

tunque la parte superiore sia di qualità mediocre.

2. Se poi la profondità del suolo sarà di palmi 5, o minore, per qualche strato di pietra che impedisca alle radici il passaggio, allora non si potranno sperare da questo suolo che alberi di mezzo, di basso e di picciol fusto della natura di quei che han bisogno di suolo profondo.

3. Si avrà cura di seminar la Quercia, il Pero, il Faggio, il Cilegio salvatico in un buon terreno e penetrabile.

4. Il Pino ama le aride sabbie come l' amano tutti gli alberi a frutto con nocciolo.

5. La Betula, il Pero, il Pomo, il Frassino, il Pioppo bianco, il P. tremolo, e 'l Salcio, che sembrano essere alberi acquatici o almeno di valli, riescono bene anche nelle sabbie secche meschiate a poca terra vegetabile, quante volte sieno profonde. Tali alberi riescono in ogni suolo, ma meglio poi in quei che particolarmente loro convengono, giac-

giacchè non solo crescono più presto, ma acquistano una notabile grandezza.

6. Il Faggio e 'l Castagno si accomodano a queste terre leggiere.

7. Il Faggio, il Castagno, il Pero, il Cilegio, e la maggior parte degli alberi fruttiferi, l' Acero falso Platano, il Pioppo e la Betula crescono nelle sabbie profonde, massime quando sono argillose e capaci perciò di ritenere l' umido.

8. Il Castagno, il Rovere, e quasi tutti gli alberi, senza eccettuarne gli stranieri già naturati, crescono assai in uno strato alquanto crasso, in cui la sabbia trovasi riunita ad un poco di terra vegetabile.

9. L' Olmo nel succennato suolo riesce bene, e qualche volta per abbondanza di succhj vi perisce. Il Noce vi alligna; ma meglio riuscirebbe in un terreno più secco. Gli alberi de' luoghi acquidosi vi allignano ancora; ma con minor successo di quello che vegetino ne' luoghi assai umidi e fangosi. Bene vi riescono poi gli alberi sempre verdeggianti, o sia

sia a foglie durevoli, come sono il Tasso, i Pini, gli Abeti, il Leccio, i Cipressi, il Larice Cedro, la Tuia ec.

10. Sul terreno secco, ma pingue e di buona qualità, o con un palmo e due terzi di buona terra, o con due palmi ed un quarto ancora, sopra un suolo non tanto difficile ad esser penetrato, ma di mezzana consistenza, come il nostro Tufo vulcanico, per esempio, si possono educare gli Olmi, molte specie di Aceri, i Carpini, i Noci, i Castagni, i Frassini, le Betule, i Faggi, la Robinia falsa Acacia, i Gelsi, il Citiso delle Alpi, il Pioppo bianco, il Ciliegio salvatico, e molti altri alberi fruttiferi.

11. Se lo strato di buona terra non è maggiore di un palmo, o di un palmo ed un quarto, non vi si possono educare che il Nespolo, il Ciliegio salvatico, il Citiso; e tanto nell' uno quanto nell' altro caso gli alberi riescono meglio quando sono piantati a qualche distanza, perchè le radici possano distendersi all' intorno.

12.

12. Ne' suoli assolutamente cattivi, quando il Tufo non fosse ricoperto che da cinque once o mezzo palmo di buona terra nera e leggiera vi riescono la Betula, il Bossolo, il Tasso, ed anche gli Abeti.

13. Il Pero si accomoda ad un suolo magro, sul quale la maggior parte degli alberi non proviene, e la Quercia e gli altri alberi non giungono sino ai 40 anni e si coronano col disseccarsi in cima.

14. Il Faggio, il Rovere, il Frassino, il Cilegio salvatico, l' Agrifoglio, il Noce, il Pero, e l' Olmo possono allignare nella ghiaia secca fra' ciottoli rotolati.

15. L' Acero, alcuni Pioppi, l' Alno, il Castagno, il Salcio caprino, la Betula, il Faggio, l' Agrifoglio, il Noce, il Rovero, il Carpino, il Pero, e'l Pomo riescono anche bene in un suolo pietroso, quante volte le radici non trovino impedimento nel discendere e penetrarle ad una grande profondità.

16. Ne' cattivissimi terreni vegetano il

il Ginepro ed il Bossolo, ma non s' innalzano molto.

17. Ai terreni pantanosi poi si destinano tutt'i Salci, molti Pioppi, il Frassino, la Betula, il Pioppo tremolo, l'Al no, il Platano occidentale ec.

18. Ne' terreni che non hanno molta consistenza può tentarsi l'educazione del Noce, del Carpino, del Sorbo e del Pomo.

19. La Quercia, l' Olmo, il Castagno, il Carpino e l' Acero hanno il loro legno di ottima qualità, quando nascono in un suolo asciutto: con molto vigore vegetano poi quando il suolo è un poco umido; ma ciò nuoce al legno, perchè allora è men duro, ed a nulla poi servirebbe se il luogo fosse pantanoso.

20. In certe marne riescono bene il Pero e'l Noce.

21. Il Pomo salvatico e l' Acero falso Platano riescono sul suolo rosso, friabile e ghiaioso.

22. Il Calcio carbonato grafico può alimentare l' Acero, il Ciliegio salvatico, il Noce, il Ginepro, il Pomo, il Pero,

 mol-

molti alberi da frutto, l'Olmo, il Frassino e 'l Rovere.

23. Il Noce poi cresce molto bene nel Calcio carbonato grafico unito all'Argilla.

24. In alcune Argille, quasi pure, crescono il Rovere ed altri alberi di alta cima, ma con molta lentezza, e 'l Pero e 'l Pomo vi si accomodano ancora.

25. Un' Argilla molle conviene più al Pomo che al Pero.

26. L' Argilla umida può alimentare il Rovero, il Frassino, l'Olmo, il Castagno e 'l Salcio.

27. Nelle Argille assai dure si è veduto il Pomo ed il Pero.

28. L' Alno, il Pioppo, la Betula, il Salcio caprino, il Frassino, il Platano e gli altri alberi acquatici crescono bene lungo le acque correnti.

29. Quasi tutti gli alberi amano più il suolo umido che il secco, in modo che quando si abbia un terreno elevato di due palmi e mezzo sopra il livello dell'acqua vi si possono educare tutte le specie d' alberi, tanto quelle di montagne quan-

quanto quelle de'pantani. In tali suoli riescono bene il Platano occidentale, il P. d' Oriente, il Liriodendro, il Pomo, il Tiglio.

3o. In fine perchè quasi da per tutto si trovano valloni assai umidi con terra grassa, e montagne aride, si possono educare anche alberi stranieri adattando il suolo convenevole a ciascuno.

§. 3.

Del Clima del Circondario.

Il clima, o sia la varia qualità dell' atmosfera, ha molta influenza sui Boschi, poichè questo unito alla qualità del suolo apporta delle differenze notabilissime nell' incremento degli alberi e de' frutici.

In riguardo al clima fa uopo notare se l' aria nella maggior parte dell' anno sia fredda o calda, secca o umida.

La natura dell' atmosfera riunita alla qualità del suolo, e queste combinate colla natura del vegetale legnoso, debbono

 de-

determinarci alla scelta di questa o di quell' altra specie di albero, onde sia propagata nel Circondario, acciocchè mai si semini o pianti albero in un clima che non gli convenga.

Il clima dipende in gran parte dall' esposizione del suolo ai diversi punti dell' orizzonte, la quale molto influisce sull' incremento e sulla qualità degli alberi, giacchè da questa dipende la varia azione de' raggi solari, de' venti, del freddo. . . .

§. 4.

Della Situazione del suolo.

Le situazioni de' Boschi possono essere diverse, e queste diversità cagionano anche delle variazioni nella loro cultura, giacchè hanno sugli alberi la più grande influenza. Queste possono essere le seguenti:

1. La

1. La situazione in *pendío*, la quale può esser rivolta all' Est, al Sud, all' Ovest, o al Nord, e

2. La situazione in *piano*, la quale può essere in luoghi alti, o in luoghi bassi.

Tanto la prima quanto la seconda possono essere *riparate* o *esposte*.

Le pianure riparate non sono molto esposte alla furia de' venti, per esser protette dalle montagne che le circondano, e possono essere riparate al Nord, all' Est, al Sud, o all' Ovest.

Ora non v' ha chi non sappia che tutte queste situazioni non sieno sempre atte alla vegetazione degli alberi, giacchè il Faggio si piace del pendío delle montagne rivolte al Nord, come tutti gli alberi che amano l' ombra e 'l freddo; al contrario il Rovere ama più il Sud, quantunque una tale esposizione non gli sia indispensabilmente necessaria. Il Noce poi e 'l Mandorlo l' amano in preferenza di ogni altra.

L' e-

L' esposizione all' Est ed all' Ovest non hanno sull' incremento degli alberi alcuna influenza, tranne le loro approssimazioni al Nord o al Sud, ed anche il bene o il male che gli alberi ricevono dai venti freddi e secchi orientali, o dai venti umidi e caldi di Occidente.

Gli alberi, in generale, sono di qualità migliore quando sono esposti al Sud; ma soffrono più, tanto per l' azione del sole della state, quanto pel gelo del verno.

Gli alberi esposti all' Est sono raramente maltrattati dall' ardore estivo del sole e dal gelo vernale, ma le tenere produzioni soffrono per le gelate di primavera, e molto più, quando immediatamente a queste sopraggiugne l' azione del sole.

I venti del Sud-Est diramano gli alberi esposti all' Ovest.

Le grandini feriscono la corteccia de' teneri ramicelli, e la loro azione è maggiore quando sono accompagnate dai venti.

Gli

Gli alberi esposti al Nord sono meno soggetti agli effetti del gelo del verno e della primavera, sono ordinariamente più dritti, e difficilmente perdono la cima; ma perchè questi alberi sono meno percossi dai raggi solari, perciò i loro umori movendosi con maggior lentezza, crescono tardamente.

Gli alberi di alto fusto ne' Boschi folti crescono dritti e danno i pezzi più lunghi alle costruzioni, ma il loro legno è meno duro di quello degli alberi isolati fuori del Bosco, o che crescono ne' limiti de' medesimi, i quali quantunque non diano alle arti de' pezzi lunghi, danno però i bracciuoli (*curve*) alle costruzioni navali.

Le valli chiuse, per eccesso di umido e di freddo, e per la picciola azione del sole, quantunque il suolo sia molto fertile, danno de' cattivi alberi.

Una pianura elevata, aperta e non riparata è sempre più fredda d'una pianura bassa, o di una pianura egualmente elevata, ma guarentita e protetta da monta-

tagne all' intorno, e perciò ai luoghi freddi si destineranno solo quegli alberi che abbisognano d' un' atmosfera pura, fredda, e che sia sempre agitata.

Le pianure basse hanno anche le loro specie d' alberi, che esclusivamente vi vegetano bene. Queste pianure se saranno riparate verso il Nord saranno più calde, e più fredde al contrario se lo saranno solamente verso il Sud.

Tutte queste circostanze bisogna che sieno prese in considerazione dal Forestale, onde poi non iscordar la regola, che nella piantagione, o seminagione delle varie specie di alberi fa uopo prendere esatta conoscenza della situazione del luogo perchè non disconvenga alla loro natura.

§. 5.

§. 5.

Dell' Estensione del Circondario boscoso.

La grandezza del Circondario affidato alla sopravvegghianza e cura del Selvano apporta anche delle variazioni nella cultura de' Boschi. Se la vendita annuale del legno non sarà proporzionata alla grandezza del Circondario boscoso, ma sarà minore, allora crescerà di per se una sufficiente provigione di legna, che ci dispensa dalla noiosa cura di seminare, di piantare e di educare alberi novelli. Ma se poi al contrario saranno le ricerche e le consumazioni maggiori della riproduzione abbandonata alle cure della Natura, questa riproduzione non sarà sufficiente; o pure se il Circondario selvano sarà troppo picciolo rispetto al consumo del legno, allora bisognerà ricorrere all' arte per la riproduzione sufficiente de' Boschi, avendo per norma, che quando la Natura abbandonata alle proprie

prie forze non sarà sufficiente a supplire ai bisogni sempre crescenti delle popolazioni, fa uopo che sia aiutata col seminamento artificiale.

§. 6.

Della Capacità de' Boschi.

La sufficienza de' Boschi è una essenziale circostanza da osservarsi nella propagazione ed educazione degli alberi, la quale ha moltissima influenza sulla loro esecuzione, imperciocchè bisogna sapere

1. se la Selva realmente possegga tanto materiale che basti a soddisfare gli annui bisogni e presenti e futuri, lasciando alla sola natura la cura di propagarlo e di riprodurlo,

2. o se i Boschi del Circondario col fornire il massimo provento annuale sieno per finire senza artificiale riproduzione,

3. o se si abbia gran dovizia e abbondanza di una o di molte specie di alberi

tan-

tanto pel presente, quanto per l'avvenire, e se nel tempo stesso non manchino alberi utili per supplire alle ricerche de' compratori, ed

4. in fine se quantunque i Boschi non divengan deserti, si diminuisca nulladimeno il prodotto legnoso. In ogni caso bisognerà che il Forestale proceda nel modo che segue:

Paragonerà il massimo prodotto legnoso e la sua durata colla presente necessità, e quando si trovasse la quantità del legno in una proporzione inferiore al bisogno, allora converrà colla propagazione artificiale tanto ingrandirla fino a che per sempre dia il massimo prodotto bastante.

§. 7.

Della Vendita de' prodotti de' Boschi.

La vendita de' prodotti è la più diritta via per ottenere utile dalle Foreste, e per conseguenza è il miglior mezzo che deb-

debbe impiegare l' Economo Forestale, il quale ingrandirà il suo commercio colla bontà e varietà del materiale, col prezzo moderato e colla pronta consegnazione della sua mercatanzia.

In caso di mancanza di legno, bisogna scegliere quelle specie che meglio corrispondono al fine al quale si destinano dai compratori, e che sieno nello stesso tempo di celere incremento. Tali specie soltanto bisogna che sieno seminate, piantate, educate, poco importando che il Forestale non goda del frutto delle sue piantagioni, mentre è noto che essendo questo riserbato ai Posteri, del Circondario in particolare, tende anche in generale alla felicità dello Stato.

Il miglior legno sarà quello il quale meglio si adatta all' uso cui è destinato da chi lo compra, e siccome il Forestale conoscer debbe tali usi, così gli sarà noto dalla capacità de' suoi Boschi quali saranno le specie necessarie, le quali se mancassero, allora sarebbe uopo seminarle, piantarle, custodirle, perchè si supplisca

una volta ai bisogni dello Stato continuamente e senza interruzione alcuna, dal momento nel quale si comincerebbero a recidere i primi alberi nati dai semi, che da ora sarebbero alla terra affidati.

Un Selvano, che non debbe ignorare la Pubblica Economía, avrà cura di stabilire delle utili manifatture, per le quali si abbisogna di legno di natura diversa, e perciò non debbe ommettere l' educazione di quegli alberi che possono divenire l' oggetto delle arti differenti, per quanto le circostanze del suo Circondario lo permetteranno, e se questi mancassero all' intutto sarà indispensabile la loro propagazione.

Tutte le considerazioni esposte unite alle varie circostanze, mostrano chiaramente al Forestale il modo il più sicuro da comportarsi nella moltiplicazione e cultura degli alberi; per la qual cosa debbe perfettamente conoscere le piante legnose che possiede, e debbe conoscere ugualmente la capacità delle sue Foreste

in

in riguardo alla quantità, utile e diversità degli alberi dei quali sono composte, e laddove trovasse mancanza, debbe supplire colla propagazione artificiale.

§. 8.

De' Dritti sulle Foreste.

I dritti forestali, le servitù ed altre cose di simil natura impediscono spessissimo il Selvano di eseguire delle operazioni necessarie tendenti al bene de' Boschi; poichè in simili casi sempre v'ha chi ha dritti acquistati, de' quali è in possesso, il che rende difficile l'abolirli; perciò debbe il Forestale conoscerli appuntino, acciò sappia fin dove il dritto di ciascuno si estenda, ed impedir possa i litigj.

Pel bene dello Stato, al quale debbon tendere gli sforzi di ogni Direzione e di ogni Pubblico Amministratore, stimo esser uno de' più importanti doveri di colui al qua-

quale sarà stata affidata l' Economía delle Foreste, il far disparire le servitù d'ogni genere e i dritti che si oppongono alle operazioni di Economía Forestale, con far da mediatore fra i possessori di dritti ed i possessori di Boschi, acciò con *qualche compenso ragionevole* le proprietà boscose divengano libere da ogni servitù, ancorche bisognasse farvi concorrere l' Autorità Suprema, o sacrificare e cedere qualche parte del Bosco.

È mostruosa cosa il vedere l'uno proprietario del suolo, e l' altro proprietario dell'albero: l' uno proprietario del suolo e degli alberi, e l' altro proprietario del pascolo.

Il Bosco non può recidersi, perchè non può mettersi in difesa la parte recisa, giacchè l' altro perderebbe per qualche tempo il pascolo, e perciò durerà il Bosco quanto durerà la vita degli alberi esistenti, non potendo ringiovanirsi col taglio, e colla seminagione naturale, che si farà dagli alberi da seme a bella posta restati nel taglio regolare.

In-

Intanto il possessore del Bosco pretende sempre recidere, e nol potrà altrimenti che recidendo a salto, e non potendo ciò eseguire pretenderà potare, diramare, scoronare, dicimare.

Ond' è che quando vi saranno dritti che si oppongono alla propagazione, ringiovanimento ed educazione degli alberi delle Foreste, o ad altra operazione di Selvana Economía, il Forestale debbe isforzarsi, per quanto le leggi il permetteranno, di toglierli, o di fare che il male de' dritti sconsigliatamente ceduti, sia tolto dal Sovrano col far compensare altronde chi perde.

§. 9.

Della moltiplicazione delle piante legnose.

Quando l' Agente Selvano avrà considerato ciò che si è detto fin ora, non potrà certamente errare nel riprodurre o nell' imboschire colla seminagione o pianta-

tagione artificiale una Compresa, od un Circondario con questa o con quell' altra specie di albero, e potrà scegliere con certezza di riuscita, le specie le più adattate al clima, al suolo, agli usi ed ai bisogni delle popolazioni.

L' Autore del tutto ha dato agli alberi la facoltà di riprodursi di per loro senza umano aiuto o consiglio; ma questa propagazione non ha alcuna relazione col fine dell' Economo Forestale; questo dipende dal volere dell' uomo, e quello segue l'ordine della Natura; e perciò spessissimo fa mestieri che il Selvano corra in soccorso della Natura medesima, quando voglia ottenere e presto e con certezza il suo intento. Questo aiuto dell'arte consiste in ciò, che quando non si abbia legno, di cui si abbisogna, o questo esistendo non sia nella quantità necessaria, si semini e si pianti ne' luoghi convenienti seguendo appuntino le leggi della Natura senza mai contrariarla; avendo il Selvano la scelta del seme, del suolo e del clima.

Perchè si moltiplichino i vegetali legnosi si possono circondare e custodire i fondi d' ogni specie con alberi, o con siepi vive seminate sul cavaticcio de' fossi che gli circondano, ed in tal modo,

1. si avrà un limite inalterabile delle possessioni, e

2. la siepe recisa da tempo in tempo produrrà quanto produrrebbe una uguale estensione di bosco reciso come Selva cedua, soprattutto se si facesse di Robinia falsa Acacia, di Gledicia a tre-spine, di Robinia glutinosa . . . ; giacchè, oltre ai tronchi armati di spine, queste piante sono di celere incremento, le quali per quest' uso si reciderebbero sempre all' altezza di cinque, o di sei palmi, per guarentire i poderi dall'accesso degli uomini e degli animali. Questa recisione si potrebbe fare ogni quattro anni, poco più o poco meno, secondo la natura del suolo e del clima. Una tale operazione s' è assurda ne' Boschi è necessaria in una siepe.

Un

Un altro modo di accrescere il materiale legnoso, sia per costruzioni, sia per fuoco, è la piantagione di un doppio ordine di alberi lungo le vie, la quale, non solo darebbe più acceleratamente il legno, perchè l' albero per quanto più è libero tanto più ingrossa, ma somministrerebbe ombra sì ai viandanti come al grosso e al minuto bestiame.

Gli Aceri, i Platani, le Bignonie, gli Ailanti, gli Olmi, i Pioppi, i Frassini, gli Ontani, i Salci, secondo la natura del suolo e del clima, sarebbero più a proposito per questo uso, ed in tal caso i fossi che fiancheggian le strade raccoglierebbero umido bastante per le piante che ne hanno bisogno, e difenderebbero ne' primi anni gli alberi giovani dal dente degli animali.

Lo stesso si può praticare lungo le sponde de' fiumi. I privati, anche con incoraggiamento e con premj, piantando Frassini ed Olmi, di cui manchiamo per le ruote di Carri, di Cocchj e di Calessi, godrebbero di una rendita annuale,

le, la quale, dopo 30 anni di pazienza col piantare a misura che si recide, sarebbe eterna nelle loro famiglie. E così senz' altra cura, affidando alla provvida Natura il restante, si potrà aver legno a sufficienza.

Questa educazione però sarà diversa quando un Forestale non avesse affatto nel suo Circondario alberi che gli sieno necessarj ed utili, o che ne abbia in molto picciola quantità, o quando questi fossero stranieri, o che in un Bosco libero fossero soggetti a pericoli, o quando nel principio la loro educazione richiedesse delle cure e delle attenzioni; allora si dovranno seminare prima nel semenzaio, e trapiantarsi dopo nel bosco.

Quando poi si avessero Foreste deserte e distrutte, paludi senz' alberi, voti ne' Boschi, o parti di Boschi rade, cioè con pochissimi alberi, e che si volessero imboschire con alberi atti alla natura del suolo e del clima, allora non si ricorrerà al semenzaio, ma saranno i semi spar-

si dalla mano dell' uomo abbandonandoli alla Natura.

Quì però giova accennare che la

1. Quercia cresce lentamente, ed in 63 anni recisa 9 volte ha dato 144 rotola di legno; ma col fare nello stesso spazio 7 recisioni, o sia recidendo più radamente, se ne sono avute rotola 420.

2. Il Tiglio, 3. l' Olmo, 4. il Castagno, 5. il Faggio e 'l 6. Carpino,	crescono del doppio più presto della Quercia.

Di celere crescenza poi sono

1. la Sofora del Giappone,
2. la Robinia falsa Acacia,
3. il Platano,
4. il Frassino,
5. il Salcio bianco,
6. la Glediccia a tre spine,
7. l' Acero di Virginia,
8. il Noce nero,
9. l' Ailanto glanduloso,
10. l' Ontano,
11. il Pioppo,

12. la Bignonia catalpa,
13. il Pino Silvestre,
14. il Larice erupeo e
15. la Schuberzia distica (Cipresso gaggía).

§. 10.

Del rimboschimento de' voti.

Per moltiplicare le piante legnose si possono rimboschire i voti; ma per questa operazione si debbe attendere che ne' Boschi si facciano i tagli regolari, ed allora i voti saranno seminati; nè si possono seminar prima, tanto per i mezzi di difesa, che sarebbero difficilissimi a praticarsi, quanto per l' uniformità de'Boschi, che non sarebbe osservata.

Questo genere di miglioramento non può farsi in una volta; ma debb' esser progressivo, e farsi a misura che si recide; perchè il vietare agli animali l' accesso nella Selva intera per i suoi voti novellamente rimboschiti, è contro all'economía, lad-

laddove seminando il voto a misura che si recide la Selva, il tutto si mette in un sol tempo in difesa, ed allora le ceppaie ripullulano quando i semi germogliano, e così potrà ottenersi l'uniformità nell'età degli albéri.

Per evitare le spese di rimboschimento, o eseguirlo con ispesa assai moderata, quando lavori preparatorj dovessero farsi sul suolo, si potrebbe dare per uno o due anni il terreno a coltura senza compenso, coll' obbligo al colono di lasciarlo a Bosco. Le regole da seguirsi sono strettamente quelle addotte nella pag. 117 del 1. volume, ove si parla della seminagione in generale, cioè il meschiare alle biade i semi piccioli degli alberi, da ricoprirsi nel seguito leggermente coll'erpice, o pure conficcando, dopo la seminagione delle biade, i semi grandi nel suolo a conveniente distanza ed a giusta profondità.

Le porche o aiuole debbono essere strette e separate da'solchi sopra de'quali il mietitore camminerà nel tempo della messe, recidendo le biade colla falciuola ad una com-

competente altezza senza offender gli arboscelli col calpestio.

Il colono ritrae, come nel primo anno, dal terreno il prodotto desiderato, ed abbandona il campo, che d'allora comincia a divenire proprietà degli alberi nati, coll' obbligo di riseminare i voti nell'anno seguente, se pur ve ne saranno.

Se sarà difficile il trovare coloni non troppo avidi, allora si potrà dare alle Guardie stesse delle Foreste il vantaggio della seminagione de' voti delle loro comprese, cogli obblighi succennati, ove sarà stabilito di abbattere dopo i due anni il Bosco adiacente: e così si avrà, non solo il rimboschimento, ma il vantaggio della certa conservazione della compresa, per la necessità che avrà il Guardia di visitarla.

Ed ecco come i Boschi distrutti, ed in decadenza, possono essere rinnovellati, ed il rinnovellamento è anche una *educazione* di alberi tanto necessaria ed interessante quanto lo è una novella seminagione.

§. 11.

Dell' imboschimento de' terreni incolti .

I terreni incolti e deserti si possono co' mezzi accennati ancora imboschire , e quando ogni mezzo mancasse sarà molto facile ai capi politici , ai Municipi , ai Parrochi , ai Magnati di promuovere l'imboschimento de' terreni inutili , invitando gli abitanti de'Comuni , i quali nel concorrere in folla , pel numero abbondante di braccia, eseguirebbero l'operazione in un sol giorno , avendo preparato anticipatamente il seme. Se vi fossero cespugli , sterpi, dumeti , sarebbero una ricompensa di più della seminatura a chi l' avrà effettuata.

Le biade sono indispensabili in questa operazione , perchè sottraggono per i primi tempi il soverchio alimento agli alberetti , gli difendono dal sole , e somministran loro l' umido e 'l fresco necessario. I vantaggi poi di tale operazione , oltre a quelli della messe , sono le fascine che si ritrarranno da un primo diradamento dopo 5 anni o 6 , trattandosi di un

un Bosco a larghe foglie, ed i pali, le pertiche ed altro da un secondo e terzo ancora, secondo l'uso al quale si destineranno gli alberi già seminati.

Co'Picei si rivestiranno le cime de'monti, e scarseggiando la terra vegetabile col Pino rupestre, colla Spartéa, e colla Ginestra, cui si aggiunga la succisione delle macchie, essendovene, e la difesa.

§. 12.

Dell' imboschimento de' luoghi pantanosi.

Ne' luoghi pantanosi, senza ricorrere ai semi, si possono piantare i rami di Salcio, di Pioppo e di Ontano in autunno, ed il Bosco sarà in 5 anni già grande; ma prima bisognerà fare de' fossi o solchi, almeno due palmi profondi ed altrettanto larghi sul suolo, perchè l' acqua vi si raccolga, quando un canale di scolo fosse ineseguibile, pag. 158 a 165 del 1. vol.

Le paludi sulle alte montagne saranno seminate col Pino nano, perrhè a quell'altezza altro albero non alligna.

§. 13.

§. 13.

Dell' imboschimento de' luoghi sabbionosi.

Due sono i casi che si possono presentare in riguardo alle sabbie,

1. o queste sono fisse, o
2. sono mobili.

Nel primo caso basta aspergerle di semi di quegli alberi che amano il suolo sabbionoso, fra' quali i Pini varj, il Salcio monandro, il S. arenario, ed attendere che crescano: e nel secondo, siccome l' impresa è un poco difficile, fa mestieri ricoprire la superficie di rami di Pini, ne' di cui estremi vi sien de'coni ripieni di seme maturo.

Dopo la pioggia in tempo di verno, quando per esser bagnate le sabbie son fisse, si recidono i rami forti de'Pini, e si piantano nelle sabbie quasi giacenti, in modo che gli estremi conficcati nel suolo riguardino la parte d' onde il vento impetuoso suole spirare. Dopo della pri-

prima linea si pianta la seconda fra l'intervallo delle cime de' rami già piantati. La sabbia trovasi ricoperta, e 'l vento, diviso e suddiviso dalla resistenza delle foglie, non potrà attaccare il suolo sul quale la seminagione si opera coll' apertura de' coni esposti all' azione dell' atmosfera, o si potranno anche spargere de' semi a mano sopra questi rami, per vie maggiormente assicurare la riuscita dell'impresa, i quali avranno il tempo di germogliare sotto la protezione de' rami medesimi. Così si è praticato nel tempo de' miei viaggi in Germania nel 1794.

§. 14.

Dell' educazione degli alberi per le costruzioni.

Di due sorti può impiegarsi il legno nelle costruzioni,

1. Dritto, o

2. Curvo. Debbe essere di *ottima* qualità, giacchè essendo immensa la spesa per

per la costruzione di un vascello, di una fregata . . . sarebbe degno di severa punizione chi v' impiegasse materiale cattivo, il quale renderebbe inutile, dopo pochissimo tempo, un' opera di tanta spesa.

Il legno dritto è il prodotto della natura non contrariata, ed il curvo è quello che ha sofferto nella sua giovanezza per l' ombra delle piante vicine, per cui si è distorto a fine di cercar la luce, o per la caduta di qualche albero, o per le agitazioni cagionate da' venti.

Da questi legni così difettosi si prendono i legni curvi necessarj alle costruzioni marittime, i quali ora sono di una rarità estrema, sì perchè nel pezzo curvo debbono trovarsi verticali le due superficie ai lati della curvatura, come anche perchè non debbe presentar corruzioni, che sono le ordinarie conseguenze delle cagioni che han fatto soffrire il vegetale nella sua giovanezza; i *bracciuoli* poi si possono avere dal biforcamento del tronco degli alberi ben venuti e sani.

Se

Se coll' arte si volessero piegare i grandi pezzi, sarebbe impossibile il portarli al grado desiderato di curvezza senza rompere le fibre legnose, e quando anche la loro elesticità lo permettesse, ciò non potrebbe avvenire senza indebolirne il tessuto, ritornerebbero facilmente al medesimo stato, e non conserverebbero quella forza ch' è propria de' pezzi curvi come cè li presenta la natura.

Il legno diminuito di volume facilmente si piega coll' umido e col fuoco, anzi in Inghilterra dopo aver fatto bollire le tavole (acciò perdano le sostanze mucellaginose e gommose e non si corrompano), così umide si adattano alla costruzione de' Vascelli (1).

Il

(1) All' orifizio di una caldaia di ferro fuso si adatta un canale orizzontale di legno, la dicui acqua comunica coll' acqua della caldaia. Il canale è ben chiuso da per tutto, e solo dalla parte d'avanti vi s'introducono i legni da far bollire. La caldaia ha una parte del suo orifizio tagliata al di dietro, ove il canale è incastrato. L' acqua si tiene sempre ad un livello più alto dell' incastro, le dicui giunture sono stuccate con calcina viva ed olio.

Il ridurre in tavole un pezzo dritto e crasso, piegarlo separatamente, e ricomporne un pezzo curvo, è cosa che farebbe montare la spesa all'infinito, nè si darebbe la forza richiesta al pezzo ricomposto, e se fossimo costretti a farlo non si dovrebbe far perdere la forma parallelepipeda al pezzo, si dovrebbe dividere secondo la larghezza, piegare secondo l'angolo dato, e fissare le parti riunite per mezzo di arpioni e cavicchj.

Il miglior legno curvo poi è quello che dagli alberi bistorti si ottiene. I giovani alberetti si lascian piegare a poco a poco, senza rompersi, e prendono con somma facilità la piegatura desiderata. Questa piegatura si eseguirà sugli alberi pochi anni dopo della seminagione, e si preparerà alle future generazioni una provvisione di legno da costruzione che al novantesimo o centesimo anno si potrà impiegare, col non tralasciar di educare in tal modo due o trecento alberi all'anno ne' Boschi vicini agli Arsenali, ed in luoghi ove saranno con estrema sopravveghianza custoditi.

§. 15.

§. 15.

Educazione del legno dritto.

Perchè l' albero cresca dritto si seminerà stretto, si difenderà dagli animali e dal calpestío, si diraderà dopo 4 anni per la prima volta, e poi anche due altre volte, e forse più, secondo il bisogno, nel seguito. Saranno gli alberi guarentiti abbastanza dal vento se saranno stretti e folti senza opprimersi a vicenda, e'l bisogno di cercar la luce colle cime basterà a farli drittamente innalzare.

Se gli alberi saranno coniferi non bisogna far voti per non dare al vento l'accesso, imperciocchè questi soffrono per l'agitamento, e sono facilmente abbattuti.

Se da qualche specie in particolare si desiderassero alberi di navi, si semineranno separatamente, e si circonderanno con seminagione di altri alberi, acciò possan servir loro di riparo, e dovendosi trapiantare dal seminario si pianteranno fra gli altri coniferi, che serviranno a proteg-

ger-

gerli. Se si temerà che gli alberi protettori non apportino loro danno opprimendoli colla maggiore altezza, si recidederà loro la cima, acciò non più s'innalzino.

Fra i legni diritti per le costruzioni navali che si tirano dagli alberi resinosi, come dai Picei, dagli Abeti, ec., non solo ve n'ha de' lunghi, ma si desiderano anche i corti e crassi, i quali acciò si abbiano fa uopo romper la tenera produzione principale, ch' è in mezzo alla cima de' giovani alberi di 26, di 30, di 32 palmi, secondo la lunghezza che si desidera, affinchè nel seguito ingrossino soltanto, senza più innalzarsi. Si piegano in giù i ramicelli che circondano la produzione recisa, senza maltrattarli, e si rompe loro anche la punta, altrimenti si vedrebbero crescere e far la cima, ed uno di essi prendendo il luogo della punta recisa cagionerebbe ivi curvezza, e andrebbe fallito il fine dell' operazione, ch' è quello d' impedire il crescimento in altezza, e costringere i succhi ad abbon-

dare nelle celle del legno, donde deriva l'ingrossamento del diametro.

Se poi si desiderasse da un Abeto, per esempio, un pezzo di maggior crassezza, allora se gli reciderà la cima intera con sega obliquamente, e si avrà cura di coprire la piaga colla resina, per impedire l'acqua di entrarvi, e così crescerà a dismisura il diametro.

Che gli alberi resinosi cui manca la punta crescano in diametro, è cosa conosciuta dai Forestali, i quali sino ad un certo tempo soffrono l'albero in piedi; che se si tardasse molto a reciderlo, per l'acqua e per l'azione dell'atmosfera il legno si corromperebbe.

Il maestoso Cedro del Libano (pag. 33. del 2. Vol.) del giardino del Museo di Storia Naturale di Parigi non crebbe più in altezza da che la cima fu recisa con una palla di schioppo dal giovine Buffon, ma l'albero al contrario non cessò mai d'ingrossare il suo diametro.

§. 16.

§. 16.

Dell' educazione del legno curvo.

Il legno curvo è per accidente che si trova ne'Boschi, ed è raro che non sia interamente corrotto per alcuna di quelle cagioni istesse che hanno potuto cagionare la sua curvezza. L'arte però può benissimo dare all' albero una direzione qualunque fin dalla sua giovanezza senza alterarne in menoma parte l' organizzazione.

Il mio Collega nella Società di Jena, il Signor Becker, intelligentissimo Ispettore delle Foreste di Rostock, in una Memoria (1), che riportò il premio del Supremo Collegio dell' Ammiragliato di Kopenhagen, si serviva del seguente mezzo per ottenere l' intento, rinunziando ai pesi, che sospendendosi alla cima degli alberetti potrebbero dare curvezze maggiori del

*

(1) Uber cultur, Künstliche Bildung, und Fällung des Schifsbauholzes. Leipzig. 1804.

del bisogno, e renderli inutili, ed anche ai bastoni che come corde si sottendono agli archi degli alberi ricurvati per mezzo di legature, dalle quali la corteccia del giovine albero non cessa di risentir danno notabile.

Si prendono i modelli di curvature naturali dagli alberi di Quercia, di Faggio, di Olmo ..., come sono A, B, C, Fig. 1. Tavola 1.: questi si adattano al giovine e pieghevole tronco per mezzo di morse di legno di Carpino A, B, C, Fig. 2., e si costringono così gli alberi a fare angoli con lati dritti Fig. 3 e Fig. 4: a curvarsi facendo angolo con un lato dritto, e con un lato curvo Fig. 5: a curvarsi con curvatura semplice Fig. 6, ed a prender doppia curvatura Fig. 7.

In queste varie applicazioni bisogna attendere, Fig. 3, che il modello abbia l'angolo che debbe avere il pezzo, e che il braccio *c d* non sia troppo breve, perchè il peso della cima poi lo farebbe allontanare in seguito dalla curvezza richiesta.

Nel-

Nella Fig. 6 una giovine Quercia debbe avere 3o palmi almeno di lunghezza. Si calcola per ciascun palmo ed un quarto sette linee e mezzo di curvatura, in modo che nella lunghezza di palmi 3o la corda debbe esser nel mezzo distante dalla curva un palmo ed un quarto.

Nella Fig. 7 i modelli debbono essere applicati diametralmente opposti, altrimenti le superficie laterali non verrebbero verticali, e 'l pezzo che ne risulterebbe non sarebbe atto al suo fine.

Il modello perchè produca l'effetto debbe restare sul tronco da piegarsi, almeno per sette mesi, cioè da marzo sin dopo la caduta delle foglie, e perchè l' albero col crescere sempre si raddrizza in parte, perciò giova che il modello abbia qualche poco di curvezza maggiore della vera.

Il diametro degli alberi da piegarsi può esser diverso, e sarà da tre once e tre quarti fino a cinque once, secondo la grande o picciola curvatura che debbono soffrire: ed affinchè nell' applicazione delle morse la corteccia non si guasti per la pres-

pressione, bisogna che oltre alla incisione semilunare della morsa, la medesima si riempia con abbondante muschio. In caso che si voglian fare di ferro, allora bisognerà prima pingerle con colore ad olio per preservarle dalla ruggine, e poi nella incisione semilunare applicare un pezzetto di legno anche con una incisione simile, e sopra il muschio in abbondanza, per riceversi il tronco il più mollemente che sia possibile, e poi stringere a poco a poco le viti, senza apportare alla corteccia guasto di sorte alcuna. Le viti possono stringersi a riprese ed in più giorni fino a che il modello combaci col tronco.

§. 17.

Dell' incoraggiamento per la moltiplicazione degli alberi utili.

Per incoraggiare i Privati alla moltiplicazione de' vegetali legnosi atti agli usi varj della vita ne'loro poderi, Sua Maestà po-

potrebbe rinnovellare i decreti d'incoraggiamento, esentare per un decennio i fondi da ogni peso quante volte fossero ridotti a boschi, ben inteso che i possessori consulterebbero i proprj bisogni, quei dello Stato, e la natura del suolo e del clima per la scelta degli alberi. E siccome quest' opera va tutta in benefizio de' posteri, potrebbe compensarsi un sacrifizio sì grande della presente generazione con una medaglia, con un nastro o con altro.

Da un' altra parte gioverà scuotere le popolazioni, facendo loro comprendere i mali dai quali son minacciate per la scarsezza di legno, ed illuminarle sui proprj interessi colle convenienti istruzioni.

II.

§. 18.

Della misura de' Boschi.

Acciò possa il Selvano Conservatore conoscere a pieno i Boschi ed i loro prodotti è sommamente necessario il farsi la carta ilografica del suo Circondario, cioè a dire la carta de' Boschi, il che trae seco la necessità di una istruzione non superficiale nella Planimetría; e perciò quei che pretenderanno aspirare a cariche di similfatta saranno ammessi da' soprannumerarj dopo un esame in questo genere di cognizioni; e dopo un competente noviziato potranno diffinitivamente occupare il loro impiego.

Il misuratore esaminerà il suolo di ciascun Bosco; e dove questi cambia natura, sulla carta ilografica si cambierà colore, ac-

acciò dalla semplice ispezione si possano conoscere l'estensione del Bosco, gli alberi e 'l suolo.

I colori saranno a volontà, e basterà notare in un angolo le macchie di colori varj col nome del suolo che rappresentano; ed allora si saprà, per esempio, che il verde indicherà ottimo suolo vegetabile, che il sassoso sarà indicato dal bianco, il basalte dal nero, il marnoso dal giallo, il granitico dal rosso. . . .

I luoghi elevati si distingueranno dalle valli colle ombre, o colle note, e la situazione si conoscerà dalla linea accennata sulla carta, della quale un estremo col giglio o altro segno indicherà il Settentrione: le osservazioni, o altri segni faranno rilevare la foltezza, la radezza degli alberi, o pure i voti.

La carta o piano debbe far rilevare i luoghi ove gli alberi saranno di alta cima, o di basso fusto, quali saranno le diverse specie di alberi, e quale ne sarà la predominante. A questo primo lavoro d'anno in anno si faranno le aggiunzioni,

che

che si stimeranno opportune pel suo perfezionamento.

Quando con una ben intesa Direzione il Circondario avrà cambiato aspetto, colle sezioni de' tagli regolari, che diremo a suo luogo, colla seminagione, colla piantagione delle pubbliche vie, col rinselvamento de' voti, coll'adornamento delle sponde de' fiumi e de'torrenti per impedire le corrosioni e le frane, coll'introduzione delle specie d'alberi necessarj ed utili, colla soppressione in parte o pur totale de' primi alberi . . . allora potrà riportarsi la figura sopra altra carta, ove si noterà lo stato attuale del bosco; ed allora sarà cambiata, quando col tempo notabili cambiamenti si saranno apportati al bosco.

Nel principio, poichè si trovano persone anticamente impiegate, che potrebbero mancare di tanta istruzione, potrà il Governo ordinare

1. la misura, e

2. la carta d'ogni Bosco, perchè a ciascun Guardia Generale ed a ciascun Ispetto-

tore si dia copia di ciò che lo risguarda, e 3. disporre per l' avvenire che mai sia ammesso ad impiego, da Guardia Generale in sopra, chi non avrà dato prima pruova di compiuta istruzione in tal genere. Intanto sarà convenevole, anzi necessario, che gli Alunni soprannumerarj assistano gli Agrimensori del Governo nelle misure ilografiche.

§. 19.

De' limiti de' Boschi.

Senza la determinazione delle proprietà non esiste Economía pubblica; e perciò non basta avere la misura e la carta de' Boschi senza la designazione de' limiti. Questi possono essere naturali, come sono i Valloni, i Fiumi, le Montagne ec., e possono essere artificiali, come sono le pietre, le mura, le piramidi ed altro.

Fra tutt'i limiti artificiali il migliore, a mio credere, è il fosso largo 4 palmi e

4 palmi profondo, con una siepe viva piantata o seminata sul cavaticcio.

Gli alberi così detti di frontiera, marchiati col martello del Governo per i Boschi dello Stato, sogliono ancora servir di confini alle proprietà boscose.

Non basta però che siano una volta fissati i limiti, ma è parte della conservazione che siano di *continuo* visitati, e le Guardie quando cominciano la loro ispezione debbono cominciare dal verificare i limiti e farne una parte dell' oggetto del loro rapporto.

In caso di alterazione di confini, si riferirà, ma non si potranno da chicchessía, senza l' assistenza delle autorità e presenza de' proprietarj limitrofi, rimettere nel pristino stato.

§. 20.

§. 20.

Della suddivisione de' Circondarj boscosi.

L' osservazione continua debb' esssere accompagnata da un giornale, in cui il Selvano scriverà ciò che si sarà fatto ed osservato nel bosco, ciò che si sarà seminato, piantato, venduto, migliorato, devastato ed altro. Da ciò chiaramente apparisce ch' è impossibile poter un sol uomo essere da per tutto in tutt'i Boschi di un Circondario, che formano un *Circondario boscoso*; e perciò questo si dividerà in *Comprese*. Ciascuna Compresa sara affidata ad un *Guardia*, il quale avrà anche il suo giornale, e dovrà recarsi ogni giorno a visitarla.

La Compresa sarà tanto estesa quanto potrà essere scorsa in un giorno da un uomo, il quale possa poi la sera ritirarsi in qualche casa di campagna o nel Comune vicino. I giornali del Guardia saran consegnati al Guardia Generale, suo immediato superiore, acciò le osservazioni sien re-

registrate nel suo libro, come si è detto, il quale servirà di base e di fondamento alla Direzione del Circondario intero.

Ne' luoghi montagnosi, ov'è impossibile di girare i boschi a cavallo, fa uopo di che il Guardia scorra la sua compresa a piedi; ma ne' luoghi piani vi potrà esser un Guardia a cavallo: ed allora, perchè il salario di queste Guardie debb'esser un poco maggiore, avendo riguardo alla maggiore spesa che soffrono, pare che non sieno economiche; ma con tutto il maggior dispendio v' è sempre un grande risparmio, perchè si assegna loro doppia compresa, la quale, quantunque ampia, non cesserà di esser meglio custodita.

§. 21.

Della stima de' Boschi.

Se nel giornale vi fosse la stima di ciascuna sezione di Bosco, allora questo giornale presenterebbe anche un inventario di ciò che si possiede. In questa stima

ma non è sperabile il considerare gli alberi ad uno ad uno; il che sarebbe impossibile e superfluo; ma basterà il prender conoscenza del valore di un moggio per conoscer quello di una sezione, e così quello del Bosco intero.

La stima di una Selva colla semplice ispezione richiede lunghissimo esercizio, e 'l diligente Forestale non si perfezionerà se non coll' esame delle recisioni di alcune sezioni che si eseguiranno sotto la sua sopravvegghianza, potendo comparare gli alberi recisi cogli alberi viventi, avendo riguardo in generale alla foltezza o radezza delle piante, alla natura diversa ed alla età differente degli alberi. Il più sicuro mezzo sarebbe di abbattere tre moggia in luoghi diversi di buona, di mediocre e d' infima qualità.

Egli è impossibile che ad occhio si possa pronunziare, presso a poco, sulla quantità di palmi cubici di legno per tavole, per travi, e delle canne cubiche di legno da misura e da fastelli per fuoco, e delle fascine per forni, che si contengono in

un moggio da abbattersi. Per acquistar tanta pratica è d' uopo misurare una grandissima quantità di alberi di grandezza varia e diversa, e notare le canne cubiche ottenute dalle moggia recise, paragonando tutte queste quantità di legno col legno esistente: così il Forestale diverrà atto a determinare in avvenire la quantità del legno necessario ai bisogni.

Dopo che il Selvano avrà atteso a questi apparecchj della sua Direzione, ed alla Educazione degli alberi, debbe esser vegghiante su tuttociò che possiede nel proprio Circondario, acciò possa esser conservato come utile profitto delle Foreste, sia legno, sia seme, sia pascolo, sia caccia, sia pesca. . .

§. 22.

§. 22.

Della ricerca de' Combustibili nel seno della Terra per risparmiare i Boschi.

Alla conservazione de'Boschi debbe appartenere la ricerca e lo scavo della Torfa, del Fitantrace e del Zoofitantrace per bruciare, perchè si diminuisca il tal guisa il consumo del legno da fuoco, e possano così i Boschi soffrire estensioni maggiori di riserve, con destinare tutti gli alberi da seme per costruzioni e per usi più nobili. Poichè altrove (1) si è parlato del Fitantrace e del Zoofitantrace, non mi resta quì che a far conoscere la Torfa.

La Torfa è una sostanza infiammabile composta in parte di vegetali ridotti allo stato terroso, ed in parte di residui di piante più o meno corrotte. Questa so-

(1) Tondi Elementi di Orittognosía dalla pag. 40 — 69 del 1. volume.

stanza ritirasi dai luoghi fangosi e pantanosi, che ordinariamente trovansi nelle parti basse del Globo, ove veggonsi delle acque stagnanti ricoperte di minutissime piante erbacee, che per la loro prodigiosa vegetazione a capo di alcuni anni giungono a riempire tutto lo spazio che l'acqua prima occupava. La Scozia prima di giugnere al Capo Strontino, il Northumberland in Inghilterra, l'Irlanda e l'Olanda sono i luoghi ne' quali si fanno degli scavi in regola di questa sostanza.

Le piante che soprattutto la producono sono la

1. *Conferva rivularis*, il
2. *Miriophyllum spicatum*, e lo
3. *Sphagnum palustre*.

I vegetali che l'annunziano ed altri indizj sono stati riportati nella pag. 136 del primo volume.

In Iscozia le valli intere sono ripiene di Torfa, ove gli animali i più agili, ingannati dalla superficie verdeggiante per l'erbe che vi germogliano, non vi pas-

sa-

sano impunemente; cani, pecore, cavalli vi sprofondano e spariscono dalla superficie della terra, quando non è ben consistente: disseccata poi per moltissimi anni, il pericolo è solo degli animali non agili e gravi.

Secondo i diversi gradi di corruzione de' vegetali si conoscono diverse sorte di Torfa.

1. La prima è la *Torfa resinoide* (Pechtorf de' Tedeschi).

Nero-bruniccia, splendente di resina, semi dura.

Quest'è il prodotto della intera scomposizione delle tenere piante.

2. La Seconda è la *Torfa fangosa* (Sumpftorf).

Bruno-nericcia; tenera; senza splendore.

Quando è disseccata si veggono nell'interno delle radichette e delle piante distrutte in parte. Trovasi non solo nelle parti basse, ma ne' luoghi elevati, anche sulle montagne granitiche.

3. La terza è la *Torfa papiracea* (Papiertorf).

Quest' è il primo grado della scomposizione delle piante: è composta di foglie e di radichette riunite e disposte in lamine più o meno tenui, dalla carta più fina sino ad un cartone assai crasso e facilmente separabili.

4. La quarta è la *Torfa mucosa*. (Baggertorf).

Rassembra ad una sostanza mucosa verdiccia. È pescata nelle acque stagnanti dagli Olandesi. Poco prima di disseccarsi: si comprime fortemente nelle forme che le danno la figura d' un mattone, poi si secca, diviene bruniccia, e si manda in commercio per bruciar ne' cammini.

5. La quinta in fine è la *Torfa delle praterie*. (Rasentorf).

È composta d' innumerevoli fibre di muschi, di radiche di giunchi, ed altro, piuttosto disseccate che corrotte; è assai leggiera, brucia prontissimamente quasi come il lino maciullato, ed occupa la superficie del Globo.

Si

Si trova la Torfa in istrati di varia profondità; ed in molte contrade, quantunque ancora abbondanti di legno, come nella Francia, nella Sassonia e nella Prussia, per conservare i Boschi e per riparare alla scarsezza del legno dalla quale sono gli abitanti minacciati, l'impiegano ad uso di fuoco. In Iscozia colla Torfa fangosa si fonde il minerale di Piombo, ed in molti luoghi del Nord si adopera anche ridotta in carbone.

III.

---

§. 23.

De' mali ai quali sono soggette le Selve.

Perchè possa il Forestale proteggere Boschi del suo Circondario, fa mestieri conoscere quali sono i mali ai quali questi sono esposti, acciò possa o evitarli interamente o diminuirne gli effetti.

Questi mali sono di due sorte.

1. La prima abbraccia quelli che sono cagionati dagli uomini, e

2. La seconda quelli che sono cagionati dalla Natura.

Alla prima appartengono

1. il pascolo degli animali,

2. l' ignoranza degl' impiegati,

3. il riputarsi ognuno padrone de' boschi,

4. la poca stima del legno,

5.

5. l' abuso del medesimo,

6. il negliger l' uso del legno, ed attender solo ad introitarne il valore,

7. il raccoglier l' erbe e le foglie sul suolo del Bosco,

8. i guasti delle vie nelle Selve e

9. gl' incendj.

Alla seconda appartengono

1. Il disseccamento,
2. la vecchiezza,
3. il diaccio,
4. i turbini,
5. le nevi,
6. i quadrupedi salvatichi,
7. gli uccelli e
8. gl' insetti.

§. 24.

Il pascolo.

Il pascolo in generale, e specialmente quello ne' Boschi giovani in riproduzione, è il flagello dell'Economía Selvana. Le mandre di animali bovini, le pecore, i porci, le capre, che pascolano o che giornalmente passano per i boschi, mordono i giovani alberetti, l'impediscono di più innalzarsi, e così poi si trovano ripiene di *macchie e di cespugli* le Selve.

Questo male non può impedirsi dal Forestale, con tutte le sue buone mire conservatrici, se non con un perfezionamento dell' Economía rurale, che dovrà colla massima prudenza intraprendersi.

La sola *sospensione*, non dico l' *abolizione* del pascolo tutto ad un tratto, trarrebbe la rovina non solo dell'Agricoltura, ma dello Stato intero; giacchè i coloni nella state non hanno nutrimento per gli armenti; e perciò bisognerà prima introdurre la coltura de' prati artifi-

cia-

ciali per nutrir e gli animali nelle stalle, e così a poco a poco restringere il pascolo e moderarlo, se non si voglia togliere all' intutto.

Intanto il Selvano debbe dichiarare nella più stretta *difesa* i luoghi de' boschi di fresco recisi o seminati, cioè a dire debbe vietarvi l' accesso degli animali d'ogni specie, sotto la malleveria delle Guardie istesse, e quando vedesse che per negligenza o per malizia vi si facessero pascere gli animali, debbe fare in modo che questo delitto sia severamente punito; perchè non si tratta della perdita di uno o di più alberi, ma della vegetazione della Selva intera, arretrata dal momento della seminagione sino al giorno del delitto, di cui per riparare gli effetti dannosi bisognerà ritornare in dietro, e cominciare da capo.

Quando colle novelle seminagioni o piantagioni de' Boschi comincia a poco a poco a diminuire l' estensione del suolo pel pascolo degli animali, è necessario che il Forestale non solamente colla bontà istrui-

istruisca, ma coll'esempio ancora, introducendo nella Provincia o nel Circondario la seminagione de' prati artificiali (1), e la nutrizione degli animali nelle stalle, facendone vedere i vantaggi, che consistono

1. nella moltiplicazione de' vegetali legnosi, i quali costituiscono una parte non indifferente della ricchezza e della forza dello Stato, considerandoli relativamente al commercio ed alla marina soltanto;

2. nella sicurezza del nutrimento sempre abbondante che gli animali avranno senza interruzione nelle stalle, e che perciò saranno sempre forti, atti continuamente ai lavori dell' agricoltura, e più fecondi ne' loro utili prodotti;

3. nella sicurezza della loro conservazione

---

(1) Che si ottengono colla seminagione del *Hedysarum coronarium* (*Sulla* de' Calabresi), del *Hedysarum onobrychis*, e della *Medicago sativa*.

zione, per non essere esposti alla voracità de' Lupi, e

4. nella raccolta del fimo, che non andando disseminato e disperso in luoghi ora incolti ed ora ove non fa bisogno, può esser impiegato a render fertili quei terreni che per la loro sterilità sono per l'ordinario in abbandono.

Dimostrato che si sarà all' Autorità Suprema l' utile di questa parte di Economía rurale, si potrà farla concorrere all' estirpazione d' un uso distruttore, qual è il *pascolo libero*, soprattutto quando i Boschi sono in riproduzione: il che debbesi intendere de'Boschi dalla loro seminagione o dalla loro recisione sino a quando saranno cresciuti in modo che gli animali non possan giugnere ad addentare le cime degli alberetti, non già de' Boschi adulti.

Questa eccezione però, se vale per ogni specie di bestiame, non debbe valere affatto per la Capra, la quale anche ai Boschi grandi è dannosa, perchè monta sugli alberi, ne divora le punte de' rami,

e

e le cime, ed è più il male che fa del bene che apporta, al quale si potrebbe supplire colle Pecore o colle Vacche, e l'utile sarebbe allora incomparabilmente maggiore.

In tutti gli Stati civilizzati di Europa, ove la cura de'Boschi è la cura maggiore del Governo, le Capre poco si conoscono e sono bandite per sempre dalle Selve, ma solo son tollerate lungo le siepi.

A quei che rinunziano ai colpevoli abusi ne' Boschi bisogna dare delle istruzioni per fare i prati artificiali, ed intraprendere la nutrizione degli animali domestici nelle stalle, ove possano alimentarsi senza che si contravvenga alle leggi forestali; e bisogna ancora assegnar loro luoghi spaziosi e terreni lavoratorj, i quali, sieno demaniali, sieno privati; non cessano di apportar vantaggio allo Stato per i pesi che gravitano sui terreni d'ogni natura.

§. 25.

§. 25.

L' ignoranza degli impiegati.

Un altro principale ostacolo, ch'è forse la sorgente di molti altri, è l'ignoranza nella quale si è generalmente, in riguardo alle Foreste, in uno Stato ove mai abbia esistito una Direzione Selvana, giacchè di rado si trova un Forestale che conosca perfettamente il modo di render utili i Boschi, o che quando anche lo conosca, possa mettere in esecuzione le conoscenze acquistate per gl' impedimenti che trova: ed anche essendovi chi possa proteggere gli sforzi d' un zelante Selvano, poichè manca egli stesso di esperienza, non conosce di qual sorgente di ricchezze sieno i Boschi economicamente amministrati, e perciò lungi dal favorirli gli attraversa.

Negli Stati in cui le Foreste sono state da più anni dirette, l' istruzione è più generale, e vi è poco da temere per questa parte. Quando da un istruito

to Selvano per alcuni anni si saranno date ripruove di aver procurato un considerabile vantaggio allo Stato, allora meritando egli tutta la fiducia del Sovrano, sarà la sua Direzione non solo protetta, ma distinta, ed i Giovani Alunni, in proporzione dei loro meriti, premiati e promossi.

Il male di avere della Direzione tanto interna quanto esterna persone, dotte in tutti i rami dell' umano sapere, ma forse non al fatto della Economía Selvana, è un male contro la conservazione delle Foreste che non si può da un solo impiegato sormontare; sibbene dalla Direzione, e dal Governo con dare altro impiego, anche più rilevante, a quei che non sono versati nelle cose selvane, acciò possano que' dati soggetti esercitare più luminosamente i loro talenti.

Ciò spessissimo si verifica in ogni ramo di amministrazione, vedendosi impiegati ottimi personaggi i quali ignorano la scienza che professano, e basta solo per essi il dare annualmente un certo provento all' Erario.

Nel-

Nella Direzione delle Foreste la cosa è diversa, i Boschi cominciano ad andare in rovina, vedendosi una quantità di alberi speciosi spregevolmente ed a vilissimo prezzo alienati, la riserva del legno da costruzione esaurita, la riserva degli alberi di speranza ne' tagli di ogni natura negletta ed una irreparabile calamità alla presente, ed alle future generazioni preparata : come è avvenuto ne'tempi andati, ne'quali uomini venali pel vile guadagno di poche centinaia estorte dai Sindaci o dai Possessori, che mal conoscevano i veri interessi de' loro Comuni o delle loro famiglie, han fatto recidere a volontà, senza regola, senza legge, senza restare alberi da sementa, alberi di riserva, di costruzioni, senza difesa, ed hanno anche permesso il dissodamento!

Chi di noi inoltre ignora gli abusi commessi dai così detti Partitarj, quando questi speculatori avevano l' autorità di tutto invadere, di tutto addentare?

Nella classe degl' impiegati inferiori si richiederebbe più istruzione. Un Soprannu-

numerario spesso credesi dotto appena ha ricevuto la nomina, e comincia a proteggere, il che sarebbe tollerabile quando non si trattasse del grave interesse dello Stato. Non v' ha verificazione in cui non si conformi al desiderio di chi dimanda, sia per dissodamento, sia per recisione a salto, sia per potagione, sia per recisione fuori stagione, sia per introdurre le così dette *fide* (1). . . Buono per i Boschi, che la Direzione mai si arresta a simili verificazioni fatte ordinariamente sul tavolino in Città, e non nelle Selve.

§. 26.

Il riputarsi ognuno padrone de' boschi.

È contro la conservazione e protezione delle Foreste il credersi, che queste appartengano ad ognuno, e non v' ha persona la quale non si approprj tutt' i pro-

(1) La fida è la permissione venduta di recidere in un Bosco per un tempo determinato.

prodotti selvani, per quanti ne può, pascolo, fieno, semi, frutta, legna, frondi, gomme, galle, cortecce, caccia di quadrupedi, di volatili, di pesci .. . . . e colla massima tranquillità d' animo, dipendente dalla falsa idea trasmessagli da'suoi maggiori, che han creduto essere il Bosco proprietà comune, e che la Direzione Forestale sia oppressiva; ma s' ingannan di molto, perchè i beni indivisi sono proprietà dello Stato, i Boschi sono di Pubblico Diritto, ed i privati nulla possono prendere col detrimento de' loro concittadini se il Bosco sarà del Comune, ma debbono attendere o la vendita all' incanto per concorrervi, o la distribuzione gratuita in natura.

Se poi si veggono i Privati in possesso di Boschi, questi possono godere del frutto, giacchè non ne possono cambiar la natura, anzi usano de' prodotti boscosi a loro piacimento, ma sono obbligati a seguir certe regole, le quali sono tutte conservatrici pel loro particolar vantaggio e pel bene de' loro discendenti, che

saranno sempre possessori di una rendita annuale certa e fissa.

§. 27.

La poca stima del Legno.

Fino a che legna giacenti in preda alla putredine esistano ne' Boschi del Circondario, non potrà mai persuadersi il volgo esser delitto l' appropriarsi i prodotti selvani; ma appena vedrà che il Forestale seminerà gli alberi, li pianterà, renderà utile il legno abbattuto da cagione qualunque nelle Foreste, e che avrà cura speziale de' Boschi confidati alla sua Direzione, avrà tema, e crederà certamente non esser giusto l' appropriarsi un bene, che non gli appartiene, e che si ha in tanto pregio e stima.

Il vilissimo prezzo del legname nel nostro Regno che meno assai delle altre Nazioni ne abbonda, è anche cagione dello spregio in cui si hanno i Boschi, e della facilità somma che hanno i tras-

gres-

gressori nel distruggerli. Fra le tante stranezze dello spirito umano vi è quella di non istimare affatto una cosa tanto utile, tanto necessaria, e di cui si ha tanto bisogno (1).

La legge del 1819 vi ha rimediato con una tariffa di alberi di delitto, che, per quanto si declami contro la medesima; contiene prezzi sempre minori di quelli ch'esistono in Francia ed in altri luoghi di Europa; giacchè in Francia ed altrove, ove la medesima tariffa è in vigore, il legno è di gran lunga più abbondante di quello che non è fra noi, ove per la scarsezza dovrebbe il prezzo essere anzi accresciuto. Per dimostrare che il legno fra noi non ha valore, si trombetta che non si sieno trovati offerenti che com-

* pras-

(1) Nell' Arsenale di Castellamare sono 7 anni da che si è sospesa la costruzione d'un Vascello per *mancanza* di *Querce* in tutt'i Boschi accessibili del Regno, nè si ha il modo di finirlo!

prassero per 180 ducati 5000 faggi in Apruzzo, luogo freddissimo! il quale legno secondo la tariffa avrebbe costato 30000 ducati e più!

Il legno rubandosi impunemente, alcerto che non si compra. Se i Forestali facessero il *loro dovere*, il legno si venderebbe. Grazie al turbine il legno abbattuto non si vende 30000 ducati, ma se fossero stati 1000 contravventori, con delle buone Guardie avrebbero pagato 30 ducati per cadauno. La multa è una vendita forzosa.

Presso di noi la tariffa succennata si trova onerosa, e pure presso di noi e non altrove si scavano per bisogno di combustibile fin le radici del Lentisco! Si ricorre al fimo di vacca, ai cardi, alla paglia per cuocer pane!

Si trova oneroso il prezzo che si è apposto al legno *di delitto*, e v' è chi desidera, che vi fosse picciola pena o nessuna per i contravventori, per chi ruba!

§. 28.

§. 28.

L' abuso del Legno.

L' abituazione che si ha di consumare il legno senza risparmio ê uno de' mali ancora che tende alla distruzione delle Selve, e si oppone conseguentemente alla loro conservazione. Quando si vuol costruire una novella abitazione, a tutto si ha riguardo fuori che al risparmio del legno; se si tratta di qualche uso vilissimo o di destinarlo per fuoco, s'impiegano gli alberi più belli, e non si considera che si devasta in un giorno un prodotto che ha costato qualche secolo alla Natura, e che vi bisogna altrettanto tempo per farne un altro simile; ond' è che convien regolarsi in modo che le case sieno più costruite di fabbriche che di legno, e soprattutto ove l' annua provvedigione non può essere abbondante: e così l' edifizio acquisterà solidità maggiore, e la moderata consumazione del combustibile colle stufe, co' fornelli, co' cammi-

mini ben costruiti, non solo ci procurerà un notabile risparmio nella spesa, ma bensì una costante uniformità nella propagazione del calore.

La prodigalità in riguardo al legno da fuoco si osserva soprattutto in quei che abitano nelle vicinanze de' Boschi. Appena si ritira il Selvano, il Legnaiuolo s'introduce nella Foresta, abbatte il miglior albero che gli si presenta, lo monda de'rami, se lo addossa, ed in casa poi lo riduce in pezzi, lo conserva, o lo vende in Città. S'egli è sorpreso incorre nelle pene forestali, le quali, prima dell' attuale tariffa, appena uguagliavano il decimo o il dodicesimo del valore del legno rubato, e perciò nel dì seguente rincominciavano le contravvenzioni.

L'abitante del Comune o vanta dritto di recider legna da fuoco, o da costruzione senza pagarlo, o pure non ha dritto veruno. Nel primo caso non se gli debbe permettere di estendere un tal dritto secondo i suoi desiderj, *ed isolatamente*; ma il Selvano debbe indicargli economica-

:amente ciò che gli compete, assegnandogli il necessario nella sezione annuale destinata a recidersi, senza lesione de' dritti de' suoi concittadini.

Nel secondo caso, quando il privato non ha alcun dritto di ritrarre dal Bosco il legno che gli necessita, e che nulla di meno se ne serve, bisogna abolire un abuso inveterato che si esercita in pregiudizio degli altri cittadini. » Ciò ch' è di » tutti in comune, non può esser d' un » solo in particolare.

Il legno secco che annualmente cade dall' albero si debbe permettere a' poveri il raccoglierlo, purchè non sia di tali dimensioni da soffrire l'azione della scure, o di altro strumento: e quando questo fosse abbondante, si potrebbe vendere per uso di fuoco ad un prezzo assai moderato, o col riscuotere danaro, o col contraccambiarlo con tanti giorni di fatica, che annualmente sono necessarj nel Bosco, come sarebbe per riparazioni di canali, di strade, soccisioni di ceppaie mal recise, seminagione di voti, piantagioni di specie di

di alberi stranieri, perchè siano introdotte nel Bosco. . .

§. 29.

Il negligere l' uso del legno, ed attender solo a ricuperarne il valore.

Alcuni credono che poco importar debbe il modo di consumar il legno, purchè sia questo puntualmente pagato; ma ciò non è affatto economico, e si oppone alla conservazione de' boschi; giacchè secondo i buoni regolamenti selvani non si può dal Forestale dare ad un Circondario politico se non una determinata quantità di legno, che produce il taglio regolare proporzionato al Circondario Selvano: ora essendo la consumazione molto più grande di quella già stabilita, bisogna far economía, ove si può. In questi casi non è il migliore Economo Forestale quello che procura maggior danaro in un giorno ma è quello, che s' impegna a sodi-

disfare *costantemente* i bisogni di prima necessità del Circondario.

Una tale economía è un dovere negli abitanti del Distretto; giacchè sarà il legno sufficiente per lunga serie di anni ai proprj bisogni risparmiandolo, o pure attirerà maggior quantità di numerario vendendolo agli stranieri.

§. 30.

Il raccoglier l' erbe e le foglie secche sul suolo del Bosco.

In molti luoghi non si ha cura di far provvista di paglia, di fieno, di stoppia onde dar riposo agli animali, perchè la vicinanza del bosco fornisce il villano del necessario raccogliendo col rastello le foglie e l' erbe secche, ed una tale operazione è una contravvenzione, o un abuso, o un dritto inconsideratamente accordato, il Selvano conservatore delle Foreste debbe impiegare tutto il suo potere perchè sia abolito.

Il

Il toglier le foglie al suolo del Bosco, e 'l mieterne l' erbe, è un male che si fa al suolo, mentre dalla loro corruzione si ha un naturale concime, che accresce la terra vegetabile e la rende atta a farvi germogliare l' erbe, difende il suolo dall' impeto della piogge, e guarentisce le radici degli alberi dall' ardore del sole.

Un tale abuso ov' esiste non può esser tolto in una sola volta, ma fa uopo dar tempo al contadino, acciò intraprenda la coltura de' campi per i cereali, onde ritrar possa il bisognevole.

§. 31.

I guasti delle vie ne' Boschi.

Quando vie rotabili si trovan nel Bosco, e quando queste non sono ben mantenute, in caso di guasti, i conduttori di Carri e Calessi, per evitare i cattivi passi, aprono nelle vicinanze novelle vie, il che apporta male incalcolabile al Bosco, e 'l solo rimedio per conservare intat-

tatto il suolo è quello di mantener le vie sempre in ottimo stato, fiancheggiarle di fossi profondi, onde sempre asciutte rimangano, ed elevarle il più che sarà possibile.

Tutti questi ostacoli sono interessantissimi oggetti pel Selvano che debbe conservare i suoi Boschi, quando dee superarli in modo da non urtar direttamente le opinioni, e colle opinioni gl' interessi del Volgo; ma debbe isforzarsi di cancellarne a poco a poco i pregiudizj coll' istruirlo in prima, essendo questa la sola via di correggere gli errori: e quando avrà ben diretto il suo Circondario, o la Provincia intera, ed avrà coll' insegnamento estirpate le false ed erronee opinioni, allora potrà mostrare la grandezza della sua impresa, e qual sorgente di comodi e di ricchezze sieno i Boschi con savìezza ed economía diretti in uno Stato.

§. 32.

Gl' incendj.

La cagione più funesta della distruzione de' Boschi è l'incendio, il quale nulla resta dopo la sua azione, riducendo in cenere in pochi momenti ciò che ha avuto bisogno di tanti anni per crescere. Questo male è cagionato quasi sempre da negligenza, e raramente da malizia.

Il volgo ha trovato una scusa, cui gl' ignoranti prestano fede, cioè che il soverchio ardore del sole possa produrre l' incendio di un Bosco, il che se così fosse negli aridi campi della Puglia non esisterebbe un pagliaio, nè giugneremmo mai a mietere le biade, nè avremmo le stoppie, giacchè o prima o dopo la messe anderebbero in fiamme.

Le carbonaie, il fuoco de' pastori, la pipa de' viandanti, lo stoppaccio bruciante che lascia il cacciatore dopo lo sparo dell'archibuso, il fuoco appiccato alle stoppie non lontane dai Boschi, la vicinanza delle cal-

calcare, e la malvagità degli uomini sono la cagione di tale disastro.

Contro di tanto male debbe il Forestale energicamente far eseguire la legge, che vieta ad ognuno in tempo di aridità e di secchezza accender fuoco nelle vicinanze delle Foreste, tanto per far carboni quanto per far la cenere, distillare ne' forni il legno per ottener la pece ed il catrame, cuocer la calce, cuocer mattoni ed altro.

In riguardo poi alla pipa, non è quì fuori di proposito l' accennare che in Germania è delitto il portarla nelle Selve, come anche il portare il solo fucile, perchè si suppone il disegno di accender fuoco. Se poi non ostante tali divieti e tali precauzioni, il fuoco si manifestasse nel Bosco, bisognerà ricorrere subito ai mezzi suggeriti dalla legge e dalla prudenza.

I punti principali d' aversi in mira dal Selvano contro gl' incendj sono i seguenti:

1. Stabilire premj considerabili da darsi a chi scoprisse l'autore dell' incendio, coll' assicurazione di occultare per sempre il suo nome.

2. Dimandar punizione esemplare e sollecita degli autori dell' incendio, quando fosse stato procurato per malizia.

3. Suonar la campana a stormo per avvertire tutti del pericolo, e chiamarli in soccorso.

4. In mancanza di campane grandi, spedire avvisi per persone a cavallo ai Comuni vicini, con ordine di mandare in aiuto tutti quei che si incontreranno nel cammino, purchè non abbiano carri o some da trasporto, che abbandonate apporterebbero rovina maggiore dell' aiuto che da essi si spera.

5. Obbligare di accorrere sotto pene severe tutti quei che hanno occupazione nel Bosco, come Carbonaj, Distillatori di pece, Legnaiuoli, raccoglitori di Manna ec.

6. Dirigere le sue operazioni in modo

do che il fuoco non si propaghi e che l' incendio si estingua.

7. Dalla parte opposta al vento che spira far abbattere una larga fascia di Bosco, e farne lavorare il terreno.

8. Far battere con fascine le fiamme, acciò sia meno rapida la combustione.

9. Far ricoprir con cofani di terra il limite dell' incendio;

10. E quante volte vi fosse acqua vicino, non altrimenti che per le case si pratica, ricorrere alle trombe, colle quali non solo si spignerà l' acqua sulle cime degli alberi brucianti; ma s' innaffierà anche il suolo all' intorno, acciò dal pedale non si comunichi il fuoco all' erbe secche, e da queste agli alberi vicini.

Estinto l' incendio, non bisogna che sia abbandonato il Bosco, ma uomini diligenti e probi, di fiducia del Forestale, resteranno di guardia con dato numero di persone, per tema che il fuoco non sia veramente estinto.

Dopo aver dato riparo a tanta disgrazia, è uopo che il Selvano non ommetta di far ricom-

ricompensare i servigj di ciascuno, e di procurare che i loro nomi per l' aiuto prestato, e pel mantenimento dell' ordine pubblico, sieno conosciuti.

Gl' incendj essendo più pericolosi ne' Boschi resinosi, perchè gli alberi non si riproducono da ceppaia, come gli alberi a larghe foglie, perciò quando la situazione del Bosco lo permetterà, si faranno sradicar le ceppaie, e si farà lavorare il suolo, perchè sia seminato a bosco in tempo opportuno.

Questi sono tutt' i mali che cagiona l' uomo. Passiamo a considerare quei che provengono dalla Natura.

§. 33.

Il Disseccamento.

Havvi de' mali che provengono dalla stessa Natura, e che cagionano la rovina de' Boschi, de' quali fa uopo aver perfetta conoscenza, perchè si possano in qualche maniera prevenire, o render meno

no-

nocivi, al possibile: di tal natura è la *Secchezza*, che suole aver luogo fra gli alberi ed estendersi in una vasta contrada che impropriamente è assomigliata alla peste fra gli uomini.

Quando il suolo è disseccato, e l'atmosfera carica di acqua nello stato di vapore, le foglie possono supplire al difetto delle radici, quantunque non tutte le piante abbiano al medesimo grado la facoltà di assorbire l'umidità: ma quando per l'ardore del sole manca l'umido alla terra ed all'atmosfera, non è rado di vedere i vegetali illanguiditi d'un'intera contrada seccarsi sul piede, e soprattutto le Foreste di Abete.

Questa secchezza, può manifestarsi sopra un intero Distretto, e può attaccare gli alberi isolatamente nel Solstizio di state ne' luoghi alpestri e scoscesi, che sono diametralmente opposti al sole; il che dipende ordinariamente dal raccoglier le foglie sul suolo del Bosco, restando in varj punti parte delle radici degli alberi scoperta, e che per la smoderata evaporazione di umi-

umido apporta ai dati alberi la secchezza e la morte. Le parti esteriori de' Boschi non guarentite da ombra sufficiente sono per lo più soggette a questo genere di distruzione.

A questo male non v' ha rimedio, ed il solo è quello di abbatter gli alberi della intera contrada, appena manifestata la malattia, svellerne le radici, e seminarvi un Bosco novello, o piantarlo, se si avranno piante numerose nel semenzaio.

Fra i coniferi conoscesi anche un disseccamento prodotto dal vento, allora che di continuo soffia sull'albero non riparato e protetto, il quale dopo essere stato per ogni verso agitato, alla fine si secca ed anche si sradica.

L' Abeto comune pag. 19. II. Vol. è quello che ordinariamente soffre più di ogni altro per la grande evaporazione di umido.

E poichè molti alberi di tal natura nella state per questa cagione soglion perire, perciò ad ovviar questi mali si potrà ricorrere ai seguenti precetti:

1. in

1. in tali luoghi non si debbe tollerare la raccolta delle foglie secche;

2. si terranno sempre folti gli alberi per quanto è possibile, acciò il meno che si potrà si dia nel Bosco al sole l'accesso;

3. si terranno occupate le parti esteriori de' Boschi con alberi frondosi, ed in preferenza con quei che coll' ampiezza delle loro foglie daranno un' ombra assai densa,

4. e fra gli alberi si sceglieranno quelli di alto ceduo, che abbattuti ripullulano vigorosamente dalla ceppaia, giacchè si sogliono recidere in ogni 15, 20 ed anche 30 anni.

§. 34.

La Vecchiezza.

Può seccarsi un albero per l' avanzata età: ed il farlo troppo invecchiare è uno de' più gravi errori, che possa commettere un Possessore, un Selvano; giac-

*　　chè

chè il Bosco si *debbe recidere a tempo opportuno*, prima della decadenza degli alberi.

Alcuni non voglion recidere le Querce per avere il seme. Il recidere in regola ringiovenirà il Bosco, e mentre si mette in difesa la prima sezione recisa, le altre somministrano seme, erba, umido, ombra, frescura ec. Chi non recide mai pel seme, si troverà un giorno senz' albero e senza sementa.

Gli alberi non sono eterni, e dopo un certo numero di anni convien che periscano come tutti gli esseri organici. L'irritabilità nelle piante, fino a che predomini l' affinità, mantiene la materia bruta nello stato di materia organica; ma l'irritabilità si rallenta per gradi, e si perde per un lungo esercizio. Sicchè il tempo basta a produrre la distruzione dell' organismo, e così col tempo solo l' albero muore.

§. 35.

§. 35.

Il Diaccio.

Quando un albero si screpola per diaccio, si dissecca e corrompe come per tutte le altre malattíe. Fino a che il male sarà ne' rami si potrà riparare colla recisione, la quale per la piaga che cagiona all'albero farà anche imputridire il resto, sebbene più tardi; ma se il male sarà nel tronco, il che non è raro ne' climi freddi, altro rimedio non vi è se non quello di prontamente reciderlo, e rimetterne un altro nel suo luogo, e se il bisogno il richiede anche più.

Il freddo sospende la vegetazione quando è moderato; ma essendo eccessivo distrugge l'irritabilità, e distrugge l'organizzazione, restringe il tessuto, congela i succhi, che crescendo di volume agiscono come un cuneo, e dividono gli alberi con uno scoppio simile a quello d'un'arma da fuoco, o si contentano di fenderlo in tante parti, secondo le dire-

zioni

zioni delle produzioni midollari, in modo che il tronco tagliato traversalmente presenta fessure che vanno dal centro alla circonferenza, come le linee di un quadrante orario. Alle volte separa le sfoglie concentriche del tessuto legnoso, secondo che gli umori si trovano in abbondanza o nelle produzioni midollari, o fra le sfoglie del tronco.

Il gelo è dannoso soprattutto quando i vegetali entrano in succo, i giovani polloni e le tenere produzioni dell'anno si cuoprono di brina, il calore del sole la discioglie, il tessuto tenero stracciato dall'accresciuto volume degli umori, resta disorganizzato, si annerisce e cade corrotto.

Avviene alle volte che la prima sfoglia concentrica di alburno è sorpresa e disorganizzata dal gelo: nella stagione seguente la vegetazione continua le sue funzioni, e genera l'altra sfoglia al disopra, e così in avanti, ed in tanto la sfoglia di alburno perchè maltrattata non ha potuto mutarsi in legno, resta avvilup-

pata,

pata, e'l tronco in fine si trova difettoso, ed inservibile a grandi costruzioni.

§. 36.

I Turbini.

Ne' Boschi a foglie lineari ben folti, e nelle Selve frondose difficilmente i turbini cagionano guasto; nulladimeno quando il vento sarà sedato, il Selvano non mancherà di far delle ricerche ne' luoghi più esposti, e laddove osserverà qualche albero sradicato, vacillante o rotto, lo segnerà col suo martello, perchè sia subito tratto fuora del Bosco, acciò non resti ivi inutile ad imputridirsi, e non abbia il tempo di ammettere, nutrire e moltiplicare insetti, che al certo non sono affatto favorevoli al ben essere ed alla vita degli altri alberi.

§. 37.

Le Nevi.

Per la caduta delle nevi sogliono gli alberi soffrire delle rotture, ed allorà il Forestale farà recidere i rami rotti, o per poco che questi sieno crassi, cioè poco più di 3 once di diametro, sarà più confacente abbattere l'albero o sradicarlo, e farne piantare un altro a suo tempo in suo luogo. L'acqua che dimora sulla ferita d'un albero vi produce una cangrena, la quale a poco a poco penetrando nel tronco si estende; e perciò è meglio recidere l'albero intero, e rendere utile il suo legno, che apportargli ferite coll'amputazione de' rami, farlo imputridire, e renderlo inservibile.

Ad altri mali poi cui gli alberi vanno soggetti non si può apportare rimedio migliore che col reciderli immediamente, rendendoli utili in qualche maniera prima che si corrompano, senza mancare di sostituire altre piante novelle in loro vece.

§. 38.

§. 38.

I quadrupedi salvatichi.

Quando son troppo numerosi gli animali salvatichi ne' Boschi non solo si cagiona danno indicibile alla Economía rurale di uno Stato per i campi vicini che sono di continuo danneggiati, ma bensì alla stessa Economía delle Foreste, e soprattutto ne' Boschi destinati alle riserve ad uso di caccia.

Il tenero virgulto è corroso tanto nella riserva quanto ne' Boschi vicini, e si cagiona più danno alla Selva che non è il guadagno il quale dalla caccia ritraesi: e siccome questo danno (essendo i Boschi nascenti) non influisce sulla presente generazione, ma sulla posterità, perciò non è da noi avvertito, e non si fanno sforzi particolari per prevenirlo.

Questo male non si può dal Forestale evitare nelle Cacce riservate; ma può bene un Forestale istruito fare delle umili rappresentanze al Sovrano, il quale solo

lo ha dritto di aver le riserve ne' Boschi aperti, con descrivere energicamente l'irreparabile rovina delle future popolazioni, perchè facendo per esse ciò che non han saputo fare per noi i nostri antenati, riscuoter possa e gratitudine e benedizioni, e ciò nelle Cacce proibite, perchè ne' luoghi ove la caccia è permessa non vi sarà mai abbondanza di animali a temere.

Quando ogni mezzo sarà riuscito vano, bisognerà supplire alla meglio a questo genere di lenta ed occulta distruzione colla seminagione artificiale in altri luoghi. Se poi sarà concesso di conservare ne' *vecchj Boschi* soltanto, e non in quelli in riproduzione, gli animali in riserva pel divertimento della caccia, e per la conservazione delle specie utili, allora questo male sarà superato del tutto.

Oltre ai quadrupedi utili che apportano detrimento ai Boschi, ve n'ha di quei che non solo ne divorano e consumano i prodotti, ma non sono di alcun utile

tile al Selvano, come tutte le specie del genere Topo (*Mus*), che sono

il *Mus quercinus*,	il *M. agrarius*,
il *M. avellanarius*,	il *M. arvalis*
il *M. decumanus*,	il *M. amphibius* o
il *M. sylvaticus*,	*terrestris*.

Havvene pochi altri, i quali almeno sono di qualche utile,
come il Ghiro, *Myoxus esculentus*, e lo Scoiattolo, *Sciurus vulgaris*.

Per distruggere i topi cogli aiuti naturali, bisognerà per qualche tempo, quando saranno moltiplicati a dismisura, sospender la caccia, e risparmiare tutte le specie del genere *Mustela*, e queste sono

Mustela martes,	*M. vulgaris*;
M. foina,	l' Istrice,
M. putorius	*Hystrix cristata*, ed
M. erminea	il Gatto salvatico,
	Felis catus,

de' quali si è abbastanza parlato altrove (1).

§. 39.

(1) Tondi la Caccia ad uso de' Forestali. Presso Angelo Trani 1816.

§. 39.

Gli Uccelli.

Fra gli Uccelli i quali finora si sono conosciuti dannosi alle Selve, vi sono quelli de' quali il principal nutrimento si ritrae dalle piante boscose: fra questi si numerano

il *Corvus glandarius*, il *C. caryocatactes*, ed il *C. pica*; quantunque queste tre specie sotto altro aspetto sieno più utili ai Boschi che dannose; imperciocchè sono considerate come propagatrici delle Selve.

Le diverse specie di Anitre, quando abbondano nelle vicinanze de' Boschi;

i Faggiani;

il *Tetrao tetrix*,

il *T. Urogallus*;

la *Columba palumbus*;

tutte le specie di Lossie, e soprattutte

la *Loxia Coccotraustes*,

la *L. enucleator*,

la *L. pyrrhula*, e

la *L. Chloris.*

Quando gli Uccelli sono abbondanti sono questi al sommo nocivi, cibandosi spezial-

zialmente di semi appena germogliati, di gemme e di amenti; ma quando non sono in grande abbondanza, il danno non è conseguente, ed allora colla sola caccia moderata si possono diminuire.

§. 40.

Gl' Insetti.

Fra le 12000 specie, presso a poco, d' insetti conosciuti ve ne sono da circa 600 più o meno funeste alle Selve, le quali consumano in preferenza i vegetali legnosi infermicci, e buon per noi che fra queste havvene molte che non solo vivono di piante, ma si nutriscono ancora, con distruggersi vicendevolmente, non solo di uova e di larve, ma anche d' insetti perfetti.

Sarebbe fuori di proposito il dare quì la descrizione di tali minuti esseri che a schiere attaccano gli alberi nel seme, nella corteccia, nel legno, nelle radici, nelle foglie, in modo ch' egli è ben ra-

ro il vederli morti di vecchiezza; ma ci restringeremo a ricordarne quì solo il nome.

I.

L'Ordine *Coleoptera*

del Linneo, che abbraccia gl'insetti a quattro ali, delle quali le superiori sono crostose e riunite con sutura dritta, ha il genere *Scarabaeus*, il quale comprende le seguenti specie che sono nocive agli alberi.

1. *Scarabaeus melolontha. Melolontha vulgaris*, Fabric., di cui le larve nella terra mangian le radichette degli alberi nascenti, e consumano anche i loro semi. L' insetto perfetto si pasce delle loro foglie, che per la quantità, alle volte sorprendente, non lascia di apportare un danno considerabile ai Boschi.

2. Lo

2. Lo *S. fullo* fa lo stesso, quantunque di rado sia così abbondante come l' antecedente,

3. Lo *S. horticola*, e
4. Lo *S. solstitialis* } non sono tanto dannosi quanto il primo.

Il genere *Lucanus* ha

1. il *L. cervus*, di cui la larva nuoce alle radici della Quercia, ed

2. il *L. parallelepipedus*, che si trova anche negli alberi a foglie lineari.

Il Dermestres, Lin. *Bostrichus* ed *Apate*, Fabric. ha

1. il *Bostrichus typographus*, nocivo ai Picei, e raramente ai Pini ed agli Abeti.

Questo insetto fra la corteccia e'l libro solca, e fa vie, rende la corteccia sfogliosa, e fa disseccare gli alberi. Non si sa se questo insetto, terribile per i suoi effetti, sia la cagione della morte dell'albero, o se si annidi nella pianta già malaticcia e viziata pascendosi avidamente del

del suo libro nutrito cogli umori altera-ti dell' albero.

A questo male non v' ha altro rimedio se non quello di abbattere l' albero, trasportarlo fuora del bosco, acciò sia ivi subito sbucciato, e la buccia immediatamente bruciata, profittando alla meglio del legno, senza tollerare che l' albero finisca di consumarsi, donde ne seguirebbe la moltiplicazione dell' insetto, ch' è da impedirsi in ogni modo possibile.

2. Il *B. pinastri*, fa gli effetti medesimi dell' antecedente.

3. Il *B. piniperda*, attacca i Picei ed i Pini tanto antichi quanto giovani, che perfora interamente.

4. Il *B. laricis*, anche ha reso, alle volte, deserti i Boschi interi di Larici.

5. Il

5. Il *B. chalchographus*, dimora ne' Picei e negli Abeti, e ne distrugge le tenere cime.

6. Il *B. micrographus*, e } rovinano le Abetaie intere, e
7. il *B. poligraphus* } rovinano le Abetaie intere, e

8. il *B. testaceus* distrugge spezialmente i Pini.

Il genere *Chrysomela* ha le sue specie, ciascuna appartenente ad una particolare specie di albero. Sono nocive alle foglie, ed alle foglie seminali, e perciò il più gran male lo cagionano alle seminagioni de' Boschi.

Il genere *Curculio* abbraccia più di 30 specie: queste apportano danno alle foglie, alle cortecce ed al libro de' rami, de' tronchi e delle radici; si cibano inoltre del legno antico e corrotto, e sogliono nuocere particolarmente agli alberi a foglie lineari, e fra gli altri

1. Il *Corculio pini*, che annida nella corteccia degli Abeti, de' Picei e de' Pini, come anche nelle gemme e nelle lo-

loro tenere produzioni. La larva poi soprattutto cerca la midolla de' rami degli antichi Abeti.

2. Il *C. violaceus*, di cui la femmina si ciba delle gemme de' Pini, e le larve ne perforano i rami e le tenere produzioni, nelle quali giacciono fino alla loro trasformazione. Il deposito delle uova, o sia la famiglia di una sola femmina di questo insetto, è capace di dar morte al più gran Pino.

3. Il *C. incanus*, del quale la larva attacca le radici de' coniferi.

4. Il *C. aurora*, Sehneider: devasta le gemme de' Pini, come

5. il *C. rufipes* quelle de' Pini e de' Picei.

Gli *Attelabi* si rannicchiano nelle foglie di alcuni alberi avvolgendole, e ne consumano il tessuto.

I Cerambici sono forse più dannosi de' Bostrichi, i quali si mettono fra la corteccia e 'l legno degli alberi tanto vivi quanto morti, e si cibano del succhio de' fiori; ma poichè non troppo si moltiplicano

cano, perciò non sono molto da temersi.

1. Il *Cerambyx inquisitor* trovasi sugli alberi coniferi, e sopra qualche albero a grandi foglie. Le larve nate dalle uova che la femmina lascia a piè dell' albero, attaccan le radici, la corteccia, il libro e 'l legno. A questo debbonsi aggiungnere

2. il *C. carcharius*, e 'l

3. *C. finnirus*, oltre a tre altre specie che tutte sono a' Boschi perniciose.

I generi *Leptura*, *Necydalis*, *Cantharis*, *Elater* e *Tenebrio* per la picciolezza del male che cagionano sono da spregiarsi.

Il *Meloe* (*Lytta* Fabr.) e massime il *M. vesicatorius*, quando trovasi in abbondanza sul Frassino, in breve ne divora tutte le foglie, e produce all' albero il male esposto nella pag. 185 del I. Volume.

Le larve però del Meloe, poichè si ciban di vermi, sono utili piuttosto in certo modo alle Selve.

II.

L' Hemiptera

del Linneo abbraccia gl' insetti con quattro ali; ma le due superiori sono duracine a consistenza di cuoio (*semi crustacee*); ha i Cimici che si nutriscono col succhio delle foglie e de' fiori, ed anche collo spruzzolare una materia glutinosa dolce sulle foglie (*rugiada di miele*), ne otturano i pori, e le rendono inservibili alle loro funzioni, d' onde l' albero ne risente gran male.

I Chermiti che depongono sulle gemme e sulle foglie le uova, le quali schiudendosi danno i vermi, che colle punture e col rosicchiamento fan nascere delle produzioni annue mostruose e bistorte; il che è molto dannoso soprattutto ai coniferi.

III.

III.

La Lepidoptera

abbraccia gl' insetti a quattro ali con iscaglie colorate, contiene i nemici più numerosi e più da temersi degli alberi in generale, ed in ispezie di quelli a foglie lineari. I più nocivi sono

I Parpaglioni, e fra gli altri

Il *Papilio crataegi*, il quale molto di buon' ora comparisce sugli alberi da frutta, e ne divora le gemme e le foglie; gli altri fanno gran male all' erbe, e pochissimo ai Boschi.

Le Sfingi hanno

1. la *Sphinx pinastri*, di cui le voracissime larve addentano le foglie de' Pini, e la loro prodigiosa moltiplicazione non cessa in alcuni anni di cagionare notabilissimo guasto ai Pineti e

2. la *S. apiformis*, di cui la larva è assai nociva ai Pioppi col perforare e la parte legnosa e la midolla delle giovani produzioni.

Le

Le più dannose sono le Falene, e fra le Falene Bombici havvi

1. la *Phalaena Bombyx salicis*, di cui le larve vivono su' Pioppi e sui Salci, che col continuo rosicchiare ne distruggono le foglie;

2. la *P. B. chrysorrhaea*, ha le larve che non solo sono dannose agli alberi da frutti, ma anche alla Quercia;

3. la *P. B. monacha*, le di cui larve, oltre gli alberi da frutti, attaccccano le Querce, gli Olmi, i Tigli, i Picei, i Larici, e spezialmente le foglie de' Pini, ed in molti Boschi del Nord di Europa ha fatto in alcuni anni mali notabilissimi;

4. la *P. B. pini*, uno de' terribili nemici de' Boschi piniferi;

5. la

5. la *P. B. neustria*, quando non incontra Pini assale gli alberi a grandi foglie, ed è più dannosa dell' antecedente;

6. la *P. B. pityocampa* e
7. la *P. B. cossus*,
hanno le larve che vivono sotto la corteccia e nel legno stesso dell' Olmo, della Quercia, del Salcio, dell'Ontano, del Pioppo ec.;

8. la *P. B. aesculi*, ha le larve che vivono nel Tiglio, nel Castagno cavallino e negli alberi da frutti.

Fra lo stuolo delle *Phalaenae Noctuae* v' ha

1. la *P. Noctua quadra*, la quale si pasce del libro degli alberi frondosi, e

2. la *P. N. piniperda*, che nel 1801 devastò i Pini della Baviera.

Fra le *Phalaenae Geometrae*, v' ha la *Phalaena Geometra piniaria*, della quale la larva attacca i giovani Pini cibandosi delle loro foglie, che divora interamente, e vi sono stati de' casi in cui molti giovani Boschi in Germania

sono

sono stati distrutti in modo che hanno dovuto esser risemiuati, e

2. la *P. G. brumata*, le di cui larve attaccano gli alberi da frutto, le Querce, i Tigli, gli Olmi.

Fra le *Phalaene tortrices*, le quali ravvolgeudosi nelle foglie le divorano, con danno immenso dell' albero, vi è

1. la *P. Tortrix viridiana*, che trovasi sulla Quercia;

2. la *P. T. hercyniana*, sui Picei;

3. la *P. T. resinana*, che deposita le uova sulle tenere produzioni de' Pini, acciò le larve dalle uova uscite possano succhiarvi il succo, il che dà origine ad una *galla*, la quale impedisce alla tenera produzione di crescere;

4. la *P. T. strobilona*, la di cui larva vive nella midolla degli strobili e ne divora i semi, e

5. la *P. T. piocana*, che col succhiare le foglie de' Pini, e col rotolarle, devasta l'albero.

Dalle *Phalaenae Tineae* si hanno

1. la

1. la *P. Tinea dodecella*, di cui le larve rosicchian le gemme de' Pini e de' Picei, e

2. la *P. T. turionella*, le cui larve devastano ugualmente le tenere produzioni de' medesimi alberi.

IV.

Dalla Hymenoptera

Che abbraccia gl' insetti a quattro ali trasparenti e venate, si hanno i Cinipi, e fra questi

1. il *Cynips Quercus corticis*, che deposita le sue uova sulle radici della Quercia, e cagiona colle larve la difformità de' teneri virgulti dell'albero: anche come dannosi debbonsi riguardare

2. il *C. Quercus*, e

3. il *C. Faggi*, quantunque il primo produca colle sue punture le galle, tanto utili alle conce ed alla tintura.

Le Tentredini, e fra le altre

1. la

1. la *Thenthredo femorata*, che offende la Betula mangiandone le foglie;

2. la *T. abietis*, le cui larve si cibano di foglie di Pini e di Picei;

3. la *T. erythrocephala*, e
4. la *T. pinastri*, } che sono dannose alle giovani produzioni de' Picei e de' Pini.

Molte specie di Sirici sono dannose ai legni molli, perchè ne perforano il tronco, ove depongono le uova, le quali schiuse danno le larve, che si cibano dello stesso legno, fra i quali il più dannoso è il *Sirex gigas*.

V.

Nell' Aptera,

che contiene gl' insetti senz' ale, trovasi il genere *Podura*, di cui la Specie *P. plumbea*, col mangiare le radichette e le foglie seminali delle piante, tanto erbacee quanto arboree, distrugge i Bosshi nel loro nascere.

Que-

Questi sono gl'insetti che più si distinguono nel devastare gli alberi salvatichi, e che fanno più male di quello che volgarmente si crede.

Sarà sempre memorabile per la Sassonia l'anno 1795, in cui le Foreste de'coniferi furono assalite da questi minutissimi esseri. A quei che non hanno idea del guasto che questi esseri sono capaci di cagionare, basta il ricordare il male che han fatto i Bruchi (*Gryllus migratorius*) per giudicare di che sono capaci gl'insetti quando il loro numero è immenso.

Dopo aver esposti gl'insetti nocivi, passiamo a far parola de'rimedj che la natura stessa ci somministra per la loro diminuzione.

§. 41.

§. 41.

Delle alternazioni atsmosferiche, come naturali aiuti contro gl' insetti.

Il freddo del verno non nuoce alle uova; ma quello di primavera impedisce il passaggio dall' uovo in larva, e s' è smoderato impedisce di schiudersi e lo manda a male.

Il freddo umido non solo nuoce alle uova, ma è contrario alle stesse larve, come lo sono il forte gelo di autunno e le piogge abbondanti.

I venti tempestosi sono contrarj alle larve, le quali cadute una volta dall'albero, per la loro lentezza non giungono a risalirvi.

I Dermesti non temono tanto le agitazioni dell' aria, quanto la temono i Papilioni e le Falene.

§. 42.

§. 42.

Degl' insetti che si distruggono a vicenda.

Molt' insetti si cibano delle Uova, delle Larve e delle Ninfe di varie loro famiglie.

Fra quelli della *Coleoptera* le Coccinelle si nutriscono di Afidi.

Le Cantaridi, ed in particolare la *Cantharis fusca* e le sue larve, distruggono uova, larve e pupe degli altri insetti.

Tutt' i Carabi, e sopra ogni altro il *Carabus Sycophanta*, sono nemici delle larve de' Papilioni, come anche gli Stafilini, ed in particolare lo *Staphylinus maxillosus*.

Nell' *Hemiptera* vi sono i Cimici, che distruggono gl' insetti e le Lumache.

Nella *Neuroptera*, che comprende gl'insetti a quattro ali trasparenti a rete, vi sono la *Libellula*, che si ciba degl' insetti de' Boschi, e

l' *He-*

l' *Hemerobius*, che dà la caccia agli Afidi ed alle Formiche.

Nell' *Hymenoptera* vi sono gl'

Icneumoni, le cui larve si cibano del succo di quelle larve e ninfe, sulle quali le loro uova sono state depositate dalla femmina, ond'è che schiudendosi cominciano subito a cibarsi del corpo vivente sul quale si trovano:

Il genere *Sfex*, del quale la femmina di ciascuna specie fa un forame nelle sabbie, trova una larva di Falena, un Ragno.. l'attacca e malmena senza ucciderlo, lo strascina nel foro suddetto, e sopra ciascun insetto depone un uovo.

La larva dello *Sfex*, nata dall' uovo schiuso comincia a succhiare il corpo che la madre gli ha seppellito, si prepara una cella nel cadavere, ove giace per soggiacere alla sua metamorfosi, e vi si trovano anche

le Formiche che sono utili a distruggere le Ninfe de' Papilioni, ma poichè attaccano i fiori, le foglie e le finissime radichette degli alberi, non cessano anche di essere nocive ai Boschi. Nel-

Nell' ordine *Diptera*, che abbraccia gl' insetti a due ali nude, vi sono le *Tipulae*, le Mosche e gli Assilli, che danno la caccia agli Afidi, alle larve degli altri insetti, a certe Mosche ed a' piccioli Scarafaggi.

L' *Aptera*, come insetti utili ai Boschi, contiene gli Acari, che si cibano di Larve e di Pupe, come anche i Ragni.

§. 43.

Degli Uccelli distruttori d' insetti.

Gli Uccelli distruttori d' insetti sono

Le Strigi, come le
Stryx otus,
S. scops,
S. Aluco,
S. stridula,
S. flammea;
S. ulula,
S. passerina, e
S. pygmea:
I Lanieri, come i
La-

La *Muscicapa atricapilla*,
M. grisola:
La *Motacilla luscinia*,
M. modularis,
M. carruca,
M. ficedula,
M. oenante,
M. atricapilla,
M.

Lanius excubitor,
L. minor,
L. collurio, e 'l
L. spinitorquus:
Il Cuculo,
Cuculus canorus:
La Taccola,
Coracias garrula:
Il Rigogolo,
Oriolus galbula:
Il Torcicollo,
Yunx torquilla:
Certhia vulgaris:
La Bubbula,
Upupa epops:
Il Fringuello,
Fringilla caelebs,
F. montifringilla,
F. carduelis,
F. montana:
L' *Emberiza citrinella*:
I Tordi,
Turdus merula,
T. musicus,

M. rubecula,
M. regulus:
Le rondini:
Il *Caprimulgus europaeus*:
Parus coeruleus,
P. cristatus,
P. minor,
P. palustris,
P. ater,
P. caudatus:
La *Scolopax rusticola*:
Tetrao urogallus,
T. tetrix,
T. bonasia:
L'*Alauda arvensis*:
A. campestris
A. trivialis:
Il *Falco apivorus*:
Il *Corvus glandarius*,
C. caryocatactes,
C. corone,
C. cornix,
C. frugilegus,

T. pilaris:	*C. monedula*,
Lo Storno,	*C. gravulus*, e 'l
Sturnus vulgaris:	*C. pica*.

Questi volatili, chi più chi meno, tutti però in generale si cibano d'Insetti, sia delle loro uova, sia delle loro larve, delle pupe, o infine dell' insetto perfetto, de' quali uccelli in parte se n'è fatto altrove parola (1).

» La caccia de' volatili proibita per » qualche tempo ne' Boschi assaliti dagl' » insetti è il solo rimedio a sì gran male.

§. 44.

De' quadrupedi distruttori d' insetti.

Fra i quadrupedi che diminuiscono gl' insetti si debbono numerare il Porco, *Sus scrofa*, domestico e salvatico, che collo scavare le larve e le pupe le mangia o le maltratta in modo da non farle

(1) Tondi. La Caccia ad uso de' Forestali.

farle venire più a bene; ond' è che si possono i Porci introdurre ne' Boschi nell'autunno, nel verno e nella primavera:

L' Orso,

Ursus meles, il quale oltre alle radiche, alle frutta ed a qualche uccelletto, mangia le Lumache, i Vermi e le Larve:

Il Riccio,

Erinaceus europaeus, che più d'ogni altro si ciba di Scarafaggi, di Lumache, di Piattole e di altri insetti (1):

Il Pipistrello,

Vespertilio auritus, il quale mangia lo *Scarabaeus melolontha*, il *Bostricus typographus*, le Sfingi, le Falene..., e

La Talpa ancora,

Talpa europaea, la quale mangia Larve d'insetti, Vermi, ec.; e se cagiona danno a' seminati e a' giardini, ne' Boschi già grandi però non cessa di essere di una grande utilità.

§. 45.

(1) La Caccia ad uso de' Forestali pag. 32.

§. 45.

Del danno che cagiona la Caccia ne' tempi proibiti.

Egli sarebbe un gran fallo della Direzione delle Foreste contro le sacre leggi di natura e contro i suoi doveri, come anche un segno di cattiva polizía forestale e di poco zelo nel favorire e promuovere il ben essere della Nazione, quando ad una ignorante moltitudine di persone si permettesse di tender lacci e reti, di prendere e cacciare le specie di animali utili e necessarj alla vita degli alberi, e soprattutto quando covano, come anche di togliere le uova sotto le madri sterminando le loro famiglie pria di nascere, e devastare i loro nidi, se non si assoggettassero al contrario a gravissime pene; anzi di più se si permettesse ora sotto un pretesto ed ora sotto un altro, il cacciare ne'tempi che gli animali sono gestanti o in cova.

Si distruggerebbero così le specie utili di animali, che in quel tempo sono piucchè necessarj per cibarsi di larve e si diminuirebbero gli aiuti contro gl' insetti.

Chi osasse contrariare tali misure non mai rigorose abbastanza, contrariarebbe il buon senso e la ragione, ed io credo essere impossibile il trovarsi uomini ignoranti a segno da trovar bene il far rubare impunemente alla natura que' mezzi di aiuto per l'uomo che il Sommo e Sapientissimo Creatore ha così generosamente concesso.

IV. Provvedigione del legno.

§. 46.

Divisione degli alberi, rispetto all' età.

In un Circondario esistono certamente alberi vecchj che sono in decadenza, e diconsi alberi di *vecchio fusto*; o sono giunti alla loro massima altezza ed incremento, e chiamansi di *alta cima*, o di *alto fusto*, che val lo stesso; o esistono alberi di mezzana altezza, rispetto a quella cui giugnerebbero nello stesso luogo, e diconsi di *mezzo fusto*; o sono minori in altezza, e diconsi di *basso fusto*.

Possono gli alberi essere a foglie *lineari*, cioè a foglie minute come aghi, o *fronzuti* o sia a larghe foglie.

In

In Francia rispetto all'età quando un albero ha passato i 120 anni dicesi di *vecchio fusto*:

di *alto fusto* dai 60 anni sino ai 120:

di *mezzo fusto* dai 40 sino ai 60:

di *basso fusto* dai 20 anni sino ai 40: più giovane chiamasi *ceduo*.

§. 47.

Bisogni del Circondario.

Una contrada avrà picciol legno (*ceduo*), un' altra avrà per lo più alberi di alta cima, un' altra avrà molte Querce, un' altra alberi a foglie lineari, cioè resinosi o coniferi, che val lo stesso, un' altra avrà il Carpino, un'altra il Faggio, un' altra sarà ingombra di altri alberi, o si avranno boschi misti in fine.

Le vendite annuali consistono in legno da fuoco (nato da ceppaie altre volte recise), o in legno di costruzione (nato da seme), o in legno dell' una e dell'altra sorte. Di questi legni il consumamento o sarà assai

sai grande rispetto alla capacità de'Boschi, o sarà picciolo, o in fine mediocre: ed in ultimo richiederà ciascuno il legno di una data specie d'albero adattata ai dati usi, come per farne carboni, per costruzioni civili ne' luoghi secchi, o ne' luoghi umidi ed acquidosi, per costruzioni marittime o per altro. Tutti questi bisogni debbono conoscersi minutamente dall' Economo Selvano.

§. 48.

Metodo di Provvedigione, e scelta del legno.

In un Circondario regolato si avrà una guida nel seguire il metodo già in uso o nel perfezionarlo; ma ove non v' ha che disordine fa uopo che ordine vi sia, e che il Forestale lo stabilisca. Prima di tutto è necessario che scorra tutt' i Boschi affidatigli, e segni col martello gli alberi antichi che non potranno esistere di vantaggio senza deterioramen-

men-

mento, acciò quando l'occasione si presenterà sieno questi venduti, facendoli abbattere nella stagione opportuna. Lo stesso si farà per gli alberi secchi, o cariosi, che si abbatteranno *sempre* senza aver riguardo al tempo, perchè non servono se non per fuoco, nè dalla ceppaia si spera ripullulamento.

Gli alberi buoni per travi, tavole ed altro saranno assortiti, e destinati all'uso respettivo, lasciando i rami ad uso di fuoco.

Nel caso che si debbano fornire carboni, e si debbano stabilire ne' Boschi le carbonaie, è necessario scegliere un luogo ove molti di questi alberi riuniti trovansi, perchè un solo non sarebbe bastante; e quante volte non se ne trovassero, allora si farà cadere la scelta sopra uno o più alberi vecchj, che non promettono più incremento.

Quando saranno resi utili gli alberi inservibili e vecchj, allora sarà tempo di dividere il Bosco in *Sezioni*.

§. 49.

§. 49.

Della recisione regolare.

Abbattere una sezione regolarmente, s' intende recidere *rasente terra* tutti gli alberi sieno a larghe foglie, sieno a foglie lineari, lasciando quà e là isolati gli alberi da sementa pel rinselvamento futuro, pag. 17. Vol. I.

Recidere *a salto*, o a *scelta*, s' intende quando in un Bosco adulto o vecchio si taglia solo il più maturo albero, o quello atto al bisogno del momento.

Quest' ultimo taglio irregolarissimo forma la rovina, insensibile per altro, ma *certa* del Bosco, quando non è accompagnato dalla difesa, che non può affatto aver luogo, senza un grande discapito del Possessore, per pochi alberi recisi.

§. 50.

Del modo di recidere gli alberi a foglie lineari.

Quando un Circondario avrà alberi a foglie lineari debbonsi recidere in maniera che nel somministrare legno in ogni anno la provvedigione lungi dal diminuire cresca al contrario. Gli alberi resinosi non si riproducono dalla ceppaia, ma dai semi, che per essere alati sono trasportati alquanto lungi dal vento; e poichè un Bosco di coniferi facilmente si distruggerebbe dai venti se non fosse ben folto, perciò quando si hanno Foreste di tal natura il più confacente modo di reciderle è quello di abbatterle interamente.

In riguardo al tempo, questo sarà nel verno a cagione de' pochi succhj più viscosi e densi che in tale stagione gli alberi conservano; poichè col recidere in altro tempo, il legno presto si corrompe.

§. 51.

Della ..ivisione de' Boschi a foglie lineari o resinosi.

Prima di tutto bisogna calcolare l'estensione de' Boschi coniferi del Circondario, e dividerla in tante parti o sezioni per quanti anni la specie dell' albero ha bisogno per giugnere alla sua perfezione.

Una tal divisione è soggetta a regole parcolari, diverse da quelle de' Boschi d'altra natura; imperciocchè se qui si lasciano gli alberi isolati per sementa, facilmente sono roversciati dal vento; e perchè il seme co' venti meridionali vien disperso e disseminato, perciò non si potrebbe avere da questi alberi una seminagione regolare; ond'è che bisogna fare il taglio in modo da esser riseminato il suolo dal bosco medesimo che resta in piedi; e se si dovessero lasciare alberi da seme, ne' casi in cui non si potesse fare altrimenti, questi non saranno isolati, ma

ma converrà lasciarli a 12 a 20 riuniti, acciò resister possano ai venti.

§. 52.

Del modo di determinare le sezioni, perchè la seminagione naturale abbia luogo.

Perchè i venti del Sud e dell' Ovest, come più forti, spingono di lontano i semi, ne avviene che allora dal Bosco si seminerà la parte recisa quando i tagli si faranno dalla parte del Nord-Est, facendo però tanto larga la sezione quanto basta allo svolazzamento del seme de' dati Coniferi, de' quali sarà composto il Bosco, regolando sempre la sua lunghezza secondo il numero delle moggia del Bosco medesimo.

Saranno perciò parallelogramme le sezioni, la di cui *grandezza* sarà determinata dal quoto che si avrà dividendo le moggia del Bosco pel numero degli anni necessarj alla perfezione dell' albero. L'età

tà di perfezione de' coniferi in generale fra noi è quella di 100 a 120 anni. (1)

La lunghezza della sezione si avrà nel quoto che si ottiene dividendo i passi quadrati della superficie della sezione pel numero de' passi della larghezza.

La larghezza in generale delle sezioni può stabilirsi ne' boschi resinosi di palmi 396, o sia di 54 passi napolitani, essendo il passo di palmi 7 e un terzo, e quando la figura del Bosco per le sue irregolarità, oltre ad un parallelogrammo, presentasse gheroni e triangoli all' intorno ove il vento non potesse colla sua forza spignere i semi, bisognerà seminarli a mano per la prima volta, giacchè le altre sezioni s' intende dover essere più regolari nel seguito.

Se poi il Bosco sarà poco più largo di quel-

(1) In Prussia sotto al governo di Federico II. si stabilirono 70 anni; ma poi fu corretto questo errore, e si stabilì di 140 anni in generale l' età de' coniferi per essere abbattuti.

quello che importi la largezza del taglio, in modo che non possano ivi farsi due sezioni, allora bisognerà che la lunghezza scorra il bosco intero, e la larghezza del taglio sia diminuita in proporzione.

§. 53.

De' Boschi coniferi divisi.

Accade spessissimo che i Boschi lineari consistano in varj boschetti separati e disseminati ne' Boschi d' altra natura: in questo caso si prenderanno collettivamente le moggia di tutt' i Boschi lineari, e si farà la divisione per l' età di prefezione di questi alberi, per reciderne tante moggia all' anno, come abbiam detto. In caso che non vi sia lunghezza sufficiente, le sezioni saranno più larghe; ma converrà riseminare a mano il di più che la natura non potrà seminare colla forza del vento, o in caso di difetto dopo reciso tutto il boschetto si reciderà altrove il restante per compiere il numero delle mog-

moggia destinate al taglio annuale, e 'l bisogno ci farà determinare la specie di sementa da disseminarsi a mano sul suolo del reciso bosco, e se questo si debba anche ingrandire nell'avvenire.

§. 54.

De' coniferi di poca estensione.

Quando un Circondario di coniferi sarà tanto picciolo da non potersi dividere in cento Sezioni per reciderne, una in ogni anno, essendosi preso il numero di 100 anni per l'età di perfezione, allora bisognerà recidere gli alberi isolatamente; ma il bosco si dee tener sempre in difesa, o si dividerà in tante porzioni larga ciascuna 396 palmi, e lunga a proporzione della grandezza del bosco, e si avrà un numero di sezioni pel quale dividendosi il numero 100, età di perfezione, si avrà nel quoto il numero degli anni dopo del quale ciascuna sezione converrà che sia recisa.

Così

Così supponendo che si avessero 10 sezioni, pel qual numero diviso il 100 si avrà 10, numero degli anni, dopo de'quali bisognerà che ciascuna sezione sia abbattuta.

Se poi in ogni anno si volessero recidere coniferi, allora il picciol Bosco sarà diviso in 100 porzioni, le quali necessariamente saranno picciole all'estremo.

Se in un Circondario di alberi resinosi si trovassero piccioli Boschi a grandi foglie, o pure in un Circondario di Boschi a grandi foglie si trovassero picciole estensioni con alberi resinosi, il miglior partito da prendersi sarà quello di eccettuare i piccioli pezzi tante volte nel numero generale de' tagli sino a che diverranno idonei ad essere abbattuti.

Si supponga che si abbiano sezioni solo di Boschi frondosi, e 15 sezioni di Boschi resinosi: in ogni anno si reciderà una sezione di alberi frondosi, ma non si potrà recidere in ogni anno una porzione di coniferi, giacchè dopo 15 anni la prima porzione non si troverà in istato

to di essere abbattuta, e perciò bisognerà, che in ogni 6 o pur 7 anni la sezione frondosa si faccia tanto più picciola per quanto sarà grande una porzione di coniferi, posto che non si abbia sempre bisogno di alberi resinosi.

Ma se poi annualmente si abbia bisogno di alberi coniferi, allora farà uopo aiutarsi colla piantagione o meglio colla seminagione di detti alberi, e considerando prima il bisogno e l'utile di questo o di quel genere di coniferi, si può colla seminagione annuale dare la preferenza al più necessario, fino a che si giunga a rendere il Circondario, o la compresa uniforme sopprimendo il meno utile.

§. 55.

Della divisione de' coniferi di varia età.

Quando i Boschi a foglie linerari fossero uniformi, cioè composti di alberi di ugual grandezza, allora sarà facilissimo il dividerli in sezioni; ma quando vi saran-

no luoghi con alberi di età disuguale, e disuguali anche in riguardo alla foltezza, allora per dare in ogni anno la quantità necessaria di legno, bisognerà stimare la massa intera del Bosco ridotta a canne cubiche, le quali divise per 100 (anni di perfezione), si avrà nel quoto il numero delle canne cubiche da fornirsi in ogni anno, e da ciò ognun vede che l' estensione delle sezioni debbe variare sino a che non s'introduca co'tagli regolari l'uniformità tanto desiderata.

Le recisioni procederanno dal Nord-Est, ed in ogni anno si farà la stima dando alle sezioni l' estensione conveniente; e se le sezioni non saranno uguali in ogni anno, uguali almeno saranno le quantità di legno per i bisogni della Provincia, del Circondario, del Comune.

§. 56.

§. 56.

Del caso nel quale le operazioni del Selvano non sieno soggette ad intoppo veruno.

Se un Circondario boscoso di alberi resinosi non sarà stato ancora diviso economicamente in sezioni, allora gli alberi di vecchio fusto saranno uniti a quelli di alto, di mezzo e di basso fusto, e supponendo che il Forestale non abbia ragioni per diminuire, o ingrandire i suoi tagli, dividerà il Bosco in sezioni uguali, e comincerà dalla prima, opposta ai venti dominanti, come abbiam detto, e farà recidere ogni vegetale legnoso rasente il suolo. Così finirà il taglio a scelta; così finiranno i disordini.

Intanto fra i 100 anni molti alberi potrebbero perire per malattía, pel vento; per la neve, per vetustà, ec. che il Selvano ne'suoi giri non mancherà di segnare col martello, di fargli abbattere ed estrarre fuori della Selva. Così facendo

il legno comincerà nel rimanente del Bosco, colla perdita de' più vecchj alberi, a divenire di una età uniforme.

§. 57.

Osservazioni che risguardano la recisione de coniferi.

Nell' abbattere una sezione di coniferi debbesi attendere di far cadere il legno sul suolo della sezione che si recide, senza farlo cadere su quella di fresco recisa, ove già il bosco è nascente, e sarà anche giovevole lo sradicare gli alberi resinosi, tanto per la poca spesa che vi bisogna nel distaccarli dal suolo, al quale poco sono aderenti per le radici che non s' internano di troppo, quanto pel guadagno che si fa sulla lunghezza del tronco. Se ciò poi non si vorrà fare prima della recisione, non si mancherà almeno di sradicarne dopo la ceppaia, la quale sarebbe del tutto perduta, perchè non

non caccia polloni, propagandosi gli alberi a foglie lineari solamente per seme.

§. 58.

Dello sradicamento della ceppaia con leva.

Lo sradicamento delle ceppaie ha dato in ogni tempo molta occupazione ai meccanici, i quali a tal uopo hanno inventate moltissime macchine, le quali debbono aversi in sommo pregio da un Forestale, ch' è obbligato di conoscerne le descrizioni, e di fare acquisto, se non delle macchine, almeno de' modelli.

Quì potremo servirci della leva composta Tav. 2.

Sia T la ceppaia da sradicarsi.

AB è una leva di secondo genere rotonda di palmi 24 circa.

L' estremo A è di 10 once di diametro, il quale ove poggia sul ceppo debb'esser piano.

Al-

All' estremo B si adatta il telaio CFDE di legno forte e tenace alto da 9 a 12 palmi.

C E, F D sono da 6 once quadrate sino ad 8, riunite in modo colle due traverse G D che i quattro pezzi si possano separare pel comodo del trasporto.

I pezzi perpendicolari hanno de' forami da 8 sino a 9 once lontani l'uno sopra l'altro, obliquamente perforati inclinando in avanti il forame.

La distanza di questi pezzi è di 6 sino a 7 once, e poco meno è il diametro dell' estremo B della leva.

Sotto di questo estremo B havvi altra leva H I, da 18 a 24 palmi lunga, e da 4 sino a 5 once quadrate nel mezzo, e più tenue negli estremi, la quale riposa sui due cavicchj K L conficcati ne' forami, che a vicenda debbono servirle di punto appoggio.

Con questa leva H I può l' estremo B della prima leva di grado in grado innalzarsi, e perciò v'ha bisogno di un uomo robusto a ciascuna estremità.

I cavicchj K, L si lasciano a vicenda ele-

elevare e conficcare sempre più in alto, e ciò avviene nell' atto che uno alza l'estremo H, l'altro abassa l' estremo I, ed un terzo conficca più alto il cavicchio K.

La corda o catena, che sarà legata ad un palmo e mezzo ed anche più dall' estremo in M con una delle radici scavata prima, debb' essere assai forte, perchè soggetta a facilmente spezzarsi in tale operazione.

Se l' estremo B sarà innalzato sin sopra senz' alcun effetto, si abbasserà di nuovo, e si conficcherà un cuneo fra l'estremo A e la ceppaia, e si ricomincerà come abbiam detto.

Con tale apparecchio la ceppaia T nel punto N è assalita da una forza maggiore di 34 cantaia colla sola pressione di 30 rotola in un estremo, e coll'elevazione di rotola 10 dall' altro estremo della leva IH.

§. 59.

§. 59.

Dello sradicamento della ceppaia colla polvere tonante.

In mancanza di macchine si può ricorrere ad una trivella del diametro di un' oncia, facendo colla medesima un forame al fianco della ceppaia obliquamente fino alla radice principale nella parte midollare del legno. In questo forame s' introduce la polvere tonante, si comprime coll' argilla cotta, lasciandovi un ago di ferro, o di rame, il quale si tira dopo la compressione.

Si adatta nel forame lasciato dall' ago una sottilissima scheggia di legno o di canna unta con polvere stemperata nello spirito di vino e poi secca, o pure un cannello ripieno di polvere per servire di comunicazione fra 'l fuoco d'applicarsi e la carica, e vi si adatta un solfanello, o un poco di esca accesa, che dia al legnaiuolo il tempo di allontanarsi.

Dal-

Dallo scoppio si avrà la ceppaia fuori di terra, e quando qualche parte vi restasse, sarà molto facile colla scure o col piccone il trarla fuori.

§. 60.

Della preparazione del suolo dopo sgomberato il legno de' coniferi.

Abbattuti gli alberi, trasportato il legno, e sradicate le ceppaie, quando il suolo sarà sgombero affatto, bisognerà appianare le fosse e lavorarlo leggiermente con marra.

E siccome l' abbattimento degli alberi avrà luogo fra la fine di autunno e'l principio di verno, quando il legno per non essere tanto in succo non è soggetto a facilmente corrompersi, allora e non più tardi giova preparare il suolo, acciò meglio risoluto dalle alterazioni atmosferiche del verno più atto divenga alla seminagione naturale favorita dal vento di primavera, che spirando dal Sud-Ovest spi-

spigne di lontano i semi sulla sezione abbattuta.

È obbligo del Selvano il visitare con somma diligenza la sezione suddetta nell' anno seguente per ispargere ne' voti, ove la seminagione sarà mancata, de' novelli semi, acciò folta ed uniforme ricresca la sezione.

§. 61.

Della recisione degli alberi a larghe foglie per fuoco.

Se poi la consumazione del Circondario sarà di legna da fuoco, e non da costruzione, allora si divideranno i Boschi a larghe foglie in 16, in 20, o in fine in 30 sezioni, perchè questi in ogni sedici, venti o trent' anni in circa ripullulando da ceppaie ben recise, somministrano legno abbondantissimo per gli usi comuni.

Ciò però non farà sì che alcuni Boschi non sieno conservati a crescere ad alta cima; anzi ne' tagli medesimi restando alberi di dote o di riserva al numero di

10 o più a moggio, oltre ai 15 alberi almeno, per seme, si recideranno questi dopo varj periodi, e si troverà una riserva per le arti, e per le costruzioni.

Le selve dette cedue non hanno il tempo di far maturare il seme per riprodursi, ma rinascono da ceppaia, e solo si ripianta un albero novello nel luogo d' una ceppaia secca, o invecchiata, che non è più atta a germogliare, ed è questa la ragione di chi vuol tutto recidere; ma nel considerare che, non solo per sementa si lasciano gli alberi, ma per riserva di legno, perchè non si ha solo bisogno di cerchj, di doghe, di carboni, e di fascine in un Circondario, ma ben anche di travi e di tavole, troveremo esser ben fatto il lasciare i 15 alberi almeno, a moggio voluti in ogni taglio qualunque dalla legge come un certa dote.

Sono gli alberi, sieno di riserva, sieno da seme, necessarj anche per proteggere colla loro ombra nei primi anni i teneri virgulti delle ceppaie, da considerarsi ugualmente, come se provenissero diret-

direttamente da seme, ond'è che in luogo di abolire gli alberi di dote nelle selve che diciam *cedue*, converrebbe accrescerne il numero, che potrebbe ben giugnere sino a 25 per moggio. La recisione si farà colla scure bene affilata, acciò con un sol colpo nettamente il pedale resti reciso essendo di picciol diametro, perchè quando si scheggiasse, sarebbe tosto penetrato dall'acqua, ed in breve si corromperebbe.

Ho veduto boschetti cedui di Querce destinate ad alimentare le conce colla corteccia, e le carbonaie col legno, recise con sega resente il suolo, e la ceppaia ricoperta di terra, che nel ripullulamento eran sì folti da render difficile il passaggio anche alle lepri. La sega però si adopra sui virgulti, che non possono esser recisi con un sol colpo dalla scure.

§. 62.

§. 62.

Delle periodiche recisioni degli alberi relativamente alla natura del suolo.

Gli alberi debbono recidersi più frequentemente in un suolo sterile, e più raramente in un suolo fertile e profondo, anzi in quest' ultimo le recisioni debbono esser rarissime, e le piante legnose debbonsi far crescere ad alta cima per non frustrare lo Stato di ottimi alberi da costruzione. Del rimanente l' epoca della recisione è varia: si può recidere in ogni 6, 10, 15, 20, 30, 90, 100 anni, ed anche più, secondo l'uso che si vuol fare del legno, il quale è vario, e dipende

1. dalla varia natura dell' albero,
2. dal suo incremento,
3. dal clima,
4. dal suolo, ed il più delle volte
5. dalla natura del bisogno del possessore e delle contrade vicine.

§. 63.

§. 63

Della divisione de' Boschi a larghe foglie ad uso di fuoco.

Quando si voglia ordinare e disporre al taglio i Boschi di mezzo, di picciolo e di basso fusto, in un Circondario di Foreste, fa uopo esaminare se vi è più legno di alto fusto, o di fusto picciolo e basso.

Se vi sarà legno di alto fusto bisognerà farlo recidere, e poi fendere ad uso di fuoco; ma perchè non si posson prevedere le future necessità di legno atto a costruzioni, perciò bisognerà usar molta prudenza in questa esecuzione, per non impoverire di un legno tanto utile il Circondario intero.

Tranne questa riflessione si può procedere alla divisione de' Boschi in 25 parti, o pure se si vorrà un legno un poco più forte anche in 30, ovvero 40 sezioni, senza escludere i Boschi di fresco seminati, i quali per la loro giovinezza saranno riserbati per gli ultimi anni.

§. 64.

§. 64.

Del tempo della recisione degli alberi a larghe foglie.

Si darà principio alla recisione *in ogni tempo* di quegli alberi de' quali la ceppaia non sia più in istato di ripullulare, ed il legno sia inservibile ad ogni altro uso fuorchè a quello del fuoco: di tal natura sono gli alberi secchi, o prossimi a disseccarsi, scoronati, cariosi, o morti. Si possono anche recidere in ogni tempo i pruneti a fine di nettare il Bosco, ed anche gli alberetti per diradamento, giacchè dai loro ceppi nulla si spera dopo della recisione, ed anche l' uso del fuoco, cui vengono destinati, chiaramente mostra che non debbono esser soggetti a cura veruna.

Si attenderà novembre fino alla metà di marzo per recidere alberi destinati alle costruzioni, perchè recidendosi in altro tempo l' albero si trova pieno di umori poco densi, i quali fermentando,

in breve corrompono il legno ammettendo gl' insetti.

La ceppaia recisa nel verno, purchè non sia troppo vecchia, avrà il tempo di cacciar polloni a primavera, che induriti nella state e nell'autunno, saranno capaci di soffrire senza pericolo il freddo iemale.

Tutto al contrario, se si recidesse la state,

1. il legno non sarebbe atto a costruzioni,

2. i polloni che sbocciano in autunno dalla ceppaia non resisterebbero, perchè troppo teneri, all'azione del freddo invernale, e

3. la ceppaia istessa ripiena di umori mal potrebbe soffrire il gelo della suddetta stagione, che le cagionerebbe o pregiudizio o morte: pag. 24, e 227 del I. Volume.

In alcune Provincie di state recidesi il minuto legno, il quale ripieno di foglie si lega e si vende col nome di *fascina*. Non si ha tanta cura della lunghezza; ma

ma si affastellano i virgulti interi, i quali perchè ripieni di fogliame ingrossano la fascína, onde più fiamma da esse si abbia ne' forni da pane, da calce, da stoviglie . . . .

Il Mirto, il Ligustro, il Viburno, la Madreselva, il Lazzeruolo ec. sogliono costituire le selvette e macchieti di tal natura. Una recisione de' virgulti di tali piccioli frutici nella state, pare che a nulla influisca ne' climi caldi, ove non si teme il gelo *del verno* per que' polloni sbocciati in autunno, e per la picciola ceppaia; ma non è men vero che, sopravvenendo il gelo una volta in qualche anno, i teneri virgulti recenti, e spesso anche il picciol ceppo, si perdono; e poi anche il suolo perde sempre il concíme, che dalle foglie marcite debbe provenirgli.

Quante volte le già folte macchie, dopo del gelo, non han date quelle abbondanti fascíne che avevano in altri anni prodotte!

Il venditore, per lo più fittuario, intento a far danaro, poco bada a queste che il volgo chiama *minutezze*. Il compratotore paga tante fascíne quante ne riceve; il possessore non trova l'estaglio passato negli anni seguenti; la selva insensibilmente va in rovina, e le montagne invece di rivestirsi di erbe e di alberetti, perchè non solo manca loro la terra vegetabile proveniente dal concíme naturale, ma perchè perdono di giorno in giorno quel poco di terra che avevano, venendo strascinata dalle piogge, divengono calve, sterili, aride e deserte, e questo male si ripete dalla recisione effettuata prima della caduta della foglie.

Queste operazioni trovano protettori presso di noi, laddove non sono tollerate nemmeno sulle sponde dell' Oio!

Non si dee recidere contro i dettami della stessa natura prima della caduta del seme e delle foglie, perchè si perde la speranza della seminagione naturale, e si perde l' ingrasso che il terreno, come tributo, attende dall' alberetto in compen-

so

so di averlo sostenuto, e per tanto tempo alimentato.

Dovendosi recidere un bosco per uso di fuoco, quante volte vi sarà il bisognevole per soddisfare le ricerche de' compratori, appena il Forestale avrà il tempo di recidere e consegnare all' ingrosso; ma se i suoi prodotti saranno meno abbondanti, allora fa uopo coll' arte isgrossarli in qualche modo e perfezionarli, onde ritrarne quel benefizio di più che senza preparazione sarebbe perduto pel Forestale, e sarebbe tutto profitto del mercatante all' ingrosso.

Il Bosco può contenere

1. il legno da fuoco, ed
2. il legno da costruzione.

§. 65.

Del modo di render meno raro il legno da fuoco.

Il legno da adoprarsi per fuoco non può esser se non quello che ci procura con poca spesa un calore durevole, e perciò fa uo-

po avvertire che non solo si debba poter comprare in abbondanza ed a picciol prezzo, ma che possa in picciola quantità alimentare una fiamma forte con poco fumo.

Il poterlo ottenere in quantità sufficiente ed a basso prezzo dipende dal rimboschimento de' voti ora esistenti, e dalle novelle seminagioni: se poi dopo tanta cura il materiale legnoso nemmeno sarà bastante a soddisfare ed i bisogni e le ricerche, allora si avrà ricorso all' economía, e così non si farà fuoco smoderato e più del necessario nel cammino, ove pochi son quelli che si riscaldano, perchè pochi vi si approssimano; ma si brucerà il legno nelle stufe, e si avrài vantaggio

1. di riscaldare un appartamento intero con i tubi conduttori del calorico;

2. di poter moderare a volontà il calore;

3. di avere una equabile temperatura;

4. di riscaldare molte persone nel tempo

po stesso, in una o in diverse stanze distruibuite, e

5. di consumare in fine una moderata quantità di legno.

I cammini ordinarj, quando non si volessero le stufe, potrebbero ancora costruirsi in modo da non perdere il calore, e risparmiare il combustibile.

§. 66.

Della separazione del legno ad uso di fuoco da quello utile alle costruzioni.

Tutt'i legni possono servire per fuoco in caso di bisogno, quantunque nella loro bontà vi sia una grandissima differenza in riguardo al fine di riscaldare, e quando il legno da costruzione non abbia la figura e le dimensioni ricercate, purchè il suolo non permetta un maggiore incremento in avvenire, allora potrà bene usarsi come legno da bruciare; ma l'ottimo legno da costruzione sarà riser-

bato

bato in piedi, e non sarà mai abbattuto per uso sì vile tranne il caso nel quale il legno per fuoco sia molto difficile ad aversi, e sia di prezzo eccessivo.

§. 67.

Delle qualità del legno ad uso di fuoco.

Un legno troppo compatto resiste molto alla forza del fuoco, e non brucia bene, ed un legno troppo molle e poroso s' infiamma subitamente e dà poco calore. Quì fa uopo anche prendere in considerazione la massa del legno, giacchè i ciocchi crassi ardono con difficoltà, ed i tenui rami bruciano facilmente : di più il legno secco brucia bene, e'l legno umido difficilmente, ed in fine il legno morto ed imputridito non dà fiamma e non riscalda, o sia non è un ottimo mezzo per iscomporre l'atmosfera, appropriarsi l' ossigeno, e render libero il suo calorico per riscaldare i corpi vicini ; al

al contrario poi il legno secco brucia meglio : ond'è che un legno di mediocre durezza , i di cui tronchi non sieno troppo grandi , asciutto ed arido , sarà il miglior legno da fuoco.

§. 68.

Della natura e della età degli alberi destinati a bruciare.

La proprietà della maggiore o minor durezza del legno dipende dalla natura dell' albero ; così un tronco di Quercia dai quaranta sino ai sessant' anni è un cattivo legno da fuoco , e nella più giovine età , come sarebbe di 20 anni , è buono.

Il legno di Faggio poi dalla sua tenera età sino alla sua vecchiezza è sempre buono ad uso di fuoco , come lo sono la Betula , l' Alno , il Carpino , e quasi tutti gli alberi comuni a grandi foglie , i quali non sono nè troppo molli nè troppo duri.

Tut-

Tutto al contrario gli alberi a foglie lineari, e specialmente gli Abeti, non sono troppo servibili per uso di fuoco, perchè quantunque brucino subito per le parti resinose di cui abbondano, pure perchè danno troppo fumo, ed una gran quantità di fuliggine, bisogna che i cammini ed i fumaiuoli sieno molto spesso spazzati a fine di evitare gl' incendj, ai quali le case sono continuamente esposte.

Le altre proprietà del legno da fuoco, cioè la data grandezza de' ciocchi, il fenderli in un numero minore o maggiore di parti, l' esser asciutto, ec. dipendono dal Forestale.

§. 69.

Della preparazione de' Boschi per la posterità.

Da quanto si è detto ne segue che il Selvano sulle prime si dee servire del legno come lo trova, nel miglior modo possibi-

le

le, e se gli alberi che recide saranno vecchj non è sperabile che la ceppaia riproduca più germogli in avvenire. Gli alberi da seme che resterà, potranno soltanto far rinascere il bosco, e perciò in riguardo a questi alberi da sementa, o a novelle seminagioni, fa uopo che attenda all' uso cui in avvenire il legno dev' essere impiegato, acciò scelga le date specie d' alberi e le lasci in piedi in numero conveniente, o scelga questo o quell' altro seme, e lo sparga in favore de' posteri.

Nel caso poi che debba educare alberi per uso di fuoco in quantità sufficiente ed in breve tempo, si atterrà alla seminagione della Quercia, della Betula, del Nocciuolo, e di altri simili alberi, che si potranno scegliere fra quelli descritti nel II. Vol., i quali per riprodursi abbondantemente dalla ceppaia recisa a fior di terra, e perchè si abbattono in ogni 15, 20, o pure 30 anni, sono i migliori alberi che danno ottimo combustibile.

§. 70.

§. 70.

Dell' assortimento del legno da fuoco.

Quando un Bosco, sia di picciolo sia di alto fusto, si recide, s'incontra molto legno minuto, il quale non può esser frammischiato nè alle legna da misurarsi a canna, nè al legno da costruzione; ma intanto per la sua picciolezza, ha la proprietà di accendersi facilmente e di propagare il fuoco.

I tronchi più grossi e gli spaccati non possono servire al medesimo fine, a meno che non sieno ridotti in ischegge dopo lunga fatica; e perciò il Selvano separerà il legno minuto, perchè sia venduto in fasci a parte, giacchè non mancano compratori per un genere di sì fatta natura, il quale il più delle volte vien preferito ad ogni altro.

§. 71.

Del legno da Fastelli.

La preparazione che per questo combustibile richiedesi è il legarlo in fastelli di crassezza e lunghezza determinate.

In quest'operazione debbesi attendere che non si nasconda legno da *misura* ne' fasci, giacchè quello misurato a canna vendesi a più caro prezzo; ed acciò si abbia un punto fisso per la distinzione di questo legno da quello da misura, si attenderà al diametro, il quale da un'oncia ed un quarto in giù apparterà a' fastelli, ed alla misura essendo maggiore.

Siccome il legno da fastelli serve per accendere il fuoco, perciò dee potersi rompere con picciola forza piegandolo al ginocchio, perchè possa essere utilmente adoperato, e mal si romperebbe o con somma difficoltà avrebbe luogo la sua rottura, se fosse di una dimensione maggiore, ancorchè sia secco abbastanza.

Il

Il legno poi di più grande diametro, sebbene anche picciolo nel suo genere, s' impiega molto a proposito per riempire i voti che i ciocchi di legno da misura lascian fra loro.

Per questa ragione, ed anche per la diversità del prezzo, gli affastellatori debbono essere sopravvegghiati nell' assortimento del legno, e soprattutto allor che il compratore avrà fatto la richiesta nell' atto o prima dell' affastellamento.

Tutt' i virgulti che non eccedono il diametro d'un'oncia ed un quarto tagliati immediatamente dal suolo, o provegnenti dai rami e dalle cime degli alberi, dai frutici, e dai pruneti recisi saranno affastellati, i quali perchè vender si possano ad un prezzo determinato, fa uopo che abbiano un diametro fisso ed una lunghezza costante.

Acciò i fastelli sieno uguali si misurano sopra un cavalletto, il quale avrà la lunghezza del legno ed a destra e sinistra avrà due piuoli conficcati tanto alti e tanto

to distanti quanto basta per riempier di legno lo spazio che racchiudono.

Le legna separatamente saranno della lunghezza d' altro cavalletto, oltre al quale colla scure si recide con un sol colpo il superfluo.

Ordinariamente, come in molti luoghi della Francia, pel prezzo si rimettono i compratori ai Forestali; ma per evitare ogni scontento fa uopo ricorrere alla misura e poi fissare il prezzo col padrone del legno.

Nel legare si daranno ai fastelli le dimensioni convenienti, perchè sieno d' un peso da potersi facilmente alzare per esser trasportati; e perciò quando avranno due palmi di diametro, e la lunghezza di palmi quattro, avranno tutte le condizioni che si richieggono per un facile trasporto.

S. 72.

§. 72.

Della legatura de' fastelli.

Basta una sola legatura per la lunghezza sopraccennata, ma quando la medesima fosse maggiore le legature saranno due.

Per legare i fastelli si avrà ricorso alle ritorte, che sono i giovani rami, i quali attortigliati servono per legature, a quale uso si potranno ben impiegare i polloni di Betula, che per averli lunghi si legan con nodo fra loro in punta e si attorcigliano.

In mancanza di Betula si ricorrerà al Salcio, i polloni del quale nati per l'ordinario di capitozza si mettono a fasci nell'acqua dal momento nel quale comincia la recisione, perchè possano, dopo pochi giorni, servire ad affastellare; ed in mancanza del Salcio si ricorrerà al Viburno lanuto, *Viburnum lantana.*

I fastelli, come anche le fascine, dopo legati si trasportan fuori del Bosco o per ven-

vendersi immediatamente, o per distribuirsi a chi v'ha dritto, o per accatastarsi in un vasto spazio nella Città, o fuori, circondato da mura, di palizzate o altro sino alla vendita. Nell'accatastarli si ha cura di premerli il più che sarà possibile, perchè dopo esser disseccati i virgulti, intralciati vie maggiormente colla pressione, difficilmente si separeranno, anzi resteranno sempre in fascio riuniti, ancorchè la legatura si sciolga.

§. 73.

Del legno da misura, ad uso di fuoco.

Oltre a' fastelli ed alle fascine, si hanno dalla recisione le legna che sono l'ordinario materiale da fuoco, e che debbono avere una determinata lunghezza, giacchè debbonsi vendere e misurare a canna cubica.

La canna suddetta sarà segnata da' piuoli impiantati sul terreno a distan-

za

za convenuta, aventi l' altezza alla quale debbono giugnere le legna accatastate.

Se la legna avrà la lunghezza di palmi quattro, la catasta sarà 32 palmi lunga, e l' altezza di palmi quattro, acciò si abbia una canna cubica; giacchè essendo la canna napolitana di palmi 8 (1), e non potendo le legne essere 8 palmi lunghe, per l' incomodo che si avrebbe nell'adoperarle, nè potendo esser la catasta alta altrettanto, per la difficoltà che s'incontrerebbe nel comporla, perciò si adotteranno le dimensioni succennate, ed in fatti moltiplicato per 4 e per 32 darà 512 palmi cubici, o sia darà il cubo di una canna.

Le legna più comode da vendersi a canna sono quelle che si hanno dalla recisione de' Boschi di basso fusto; giacchè questi, sì per avere la grossezza richiesta, che al più si posson fendere quando fossero alquanto crasse, come anche per la loro età, sono le migliori per abbruciare. Quan-

(1) Il palmo di once 12.

Quando poi i tronchi provengono da alberi di alta cima, che hanno conseguentemente un gran diametro, allora fa uopo che sieno spaccati più volte; il che cagionerà fatica; consumo di tempo, spesa molta; e il legno non sarà molto atto a bruciare; le quali cose non sono le migliori proprietà di una mercatanzía di simil natura, che debbe poco costare; e pure bisognerà accommodarvisi quando non si potrà fare altrimenti.

§. 74.

Della martellata del legno da costruzione.

Dopo di aver parlato della recisione, del legno ad uso di combustibile, fa uopo trattare del legno da recidersi ad uso di costruzioni. Prima della recisione il Forestale col suo martello dee segnare gli alberi nella ferita superficiale (*specchio*) fatta sul pedale, che li priva della corteccia e di pochissimo alburno, ivi s'imprime il marchio, o segno, acciò sia ri-

spettato l'albero dalla scure del legnaiuolo.

Questo marchio s'imprime a 3 o 4 palmi dal suolo; e se sono alberi da restare per lungo tempo in piedi si farà vicino terra.

Per maggior comodo si ha una scure con corto manico, colla quale si fa la ferita superficiale al tronco, e sul capo di detta scure che fa uffizio di martello, in rilievo si faranno incidere le lettere o altro conio, con cui si percuote lo specchio perchè l'albero resti segnato, il che indicherà essersi lasciato sia per sementa, sia per riserva, sia per la Marina o per l' Artiglieria, sia per limite, o per altro in fine.

Quest'operazione dicesi *Marchio* o *Martellata*, e non è mai scompagnata da un processo verbale, ove saran disegnate la natura, le dimensioni, il numero, e l'uso cui saranno questi alberi destinati.

§. 75.

§. 75.

Della recisione degli alberi a fior di terra.

Il Legnaiuolo debbe recidere il Bosco tanto prossimo alla superficie della terra quanto gli sarà possibile, acciò dal ceppo (se non sarà molto invecchiato) possano meglio nel seguito sbocciare vigorosamente i polloni.

Quanto più liscio sarà il taglio, ed a piano poco inclinato, o alquanto convesso, tanto meno vi risiederà l'acqua delle piogge, e tanto più facilmente i virgulti usciranno dalla corteccia non lacerata, giacchè al contrario se non si appianasse il taglio, e quando la scure non fosse ben affilata, si darebbe luogo a lacerazioni e ad ineguaglianze, e ben presto l'acqua collo stagnarvi macererebbe, non solo la corteccia ed il tronco, ma le radici ancora.

Per le Selve di Castagno di picciolo, di basso e di mezzo fusto ne' contratt

de' tagli non si ommette mai la condizione, che il taglio sia basso, netto e gibbuto (a testa di monaco), e poi per gli altri alberi si vuol fare alto, rompere, lacerare, scheggiare!

Dopo del taglio si debbe praticare la succisione della ceppaia non troppo vecchia, la quale quando l'albero sarà stato reciso rasente terra, si riduce a semplice appianamento per togliere le ineguaglianze e le lacerazioni.

Gli alberi recisi a' fior di terra, o sotto al primo strato, se sia possibile, quante volte non sien vecchj, ripullulano rigogliosamente dalla ceppaia, ed in *breve ingrandiscono*, perchè gli umori non dovendo sperdersi nell'inutile massa legnosa sono più concentrati: e di più per essere i polloni in contatto col suolo divengono alberi isolati indipendenti dalla ceppaia che gli ha prodotti, la quale alla fine presto o tardi s' imputridisce com'è il destino di ogni tronco reciso.

§. 76.

§. 76.

Del male che cagiona la recisione degli alberi troppo alta dal suolo.

Havvi chi per abuso recide gli alberi all' altezza di due o 3 palmi da terra, e ciò per non aver la pena di curvarsi; ma il male che si cagiona è assai più grande di quello che volgarmente si crede, giacchè tutto il legno che resta è perduto per i presenti bisogni, e dalla grande superficie (se la ceppaia non sarà invecchiata) usciranno infiniti polloni assai fini come capelli, il che dagli umori *sparpagliati* e non concentrati dipende: questi mai vengono a bene, tranne alcuni, che non possono appartenere al suolo e produrre alberi ringiovaniti, ma durano quanto dura il tronco reciso, il quale dopo pochi anni marcisce, pag. 22. Vol. I.

A questo inconveniente contrario a tutt' i principj di Economia Forestale si de-

dev' aggiugnere la gran perdita che ne risulta per le costruzioni, giacchè sono queste private d'una parte del legno, ch'è la migliore, sì per le sue dimensioni e sì ancora perchè è la più dura, come quella ch'è la più antica dell'albero, pag. 177. I. Vol.

Da quanto abbiam detto ne segue che chiunque fa recidere debb'essere accorto a far recidere rasente terra, ed a far rimondar la ceppaia togliendone l'ineguaglianze, il che comodàmente si eseguе coll'ascia a lungo manico, acciò l'operaio non sia soggetto a curvarsi. Queste omissioni nocciono alla riproduzione e cagionano i voti.

Quando le Foreste saranno state incendiate, rubate, mal governate, e le ceppaie ed i polloni esposti al dente degli animali, o quando i polloni di una recisione saranno stati sorpresi dal gelo, bisognerà succidere le ceppaie.

Quando si ha molto bosco a soccidere, si apre l'incanto, come sogliam praticare per tutte le vendite ordinarie

rie de' Boschi dello Stato, de' Comuni, de' Pubblici Stabilimenti e de' luoghi Pii.

Egli è importante che in questa operazione non si lasci ceppo fuori terra, e nel caso in cui sarà riconosciuto che il Bosco non sia stato ben reciso secondo le regole prescritte, debbesi ordinare una novella succisione di ceppaie a spese dell'aggiudicatario: è anzi necessario di prevederne il caso con una espressa condizione nel quaderno degli oneri che s'impongono agli aggiudicatarj (1). Vi è un ar-

(1) L'Ordinanza del 1669, negli articoli 42 e 45 del Titolo XV, si esprime così:

» 42. Le futaies seront coupées le *plus bas que* » *faire se pourra*, et les taillis abattus à la co- » gnée *à fleur de terre* sans les écuisser ni éclater, » en sorte que les brins des cépées n'excèdent la » superficie de la terre, s'il est possible, et que » touts les anciens noeuds recouverts, et causés » par les précédentes coupes, ne paraissent aucu- » nement.

» 45. Enjoignons aux adjudicataires de faire cou- » per, receper et ravaler *le plus près de terre que* *fai-*

articolo di legge, il quale si trova anche nell' ordinanza del 1669, che fa vedere l' importanza di recidere rasente terra.

§. 77.

Del male che si cagiona dal capitozzare, o sia dallo scoronare gli alberi.

Un male simile all' antecedente si cagiona da quei che recidono a testa d' uomo, o poco più in alto. Nella parte capitozzata il tronco si corrompe ed imputridisce (p. 104), e la Selva non potendo riprodursi dalla ceppaia, nè dal seme, per gli animali che pascolano di continuo, il suolo dopo alcuni anni si cambia in isterile campo (pag. 21 vol. 1.), laddove a cagio-

» *faire se pourra* toutes les souches et estocs de bois
» pilés et rabougris étant dans les ventes; et aux
» officiers d' y avoir l'oeil et tenir la main à pei-
» ne de suspension de leurs charges.

gione della presenza degli alberi era umido, dava l'ombra, dava il pascolo abbondante, dava la caccia, dava il seme, dava il legno, e tutt'i prodotti selvani.

La Provincia di Capitanata così ha perduto i suoi Boschi, e la Provincia di Bari per la stessa cagione è anche al suo termine; e pure ha pochi anni che una parte de' loro campi, ora adusta e nuda, era ricoperta di Boschi, che davan ricetto a' cinghiali!

Le piante capitozzate cacciano nella primavera de' filamenti frondosi, che affollati come ciuffi si veggon nella superficie del tronco, la base di questi ciuffi, o sian fila riunite, è un bitorzolo, il quale s'ingrossa per l'umore che ivi concorre, e poi si rompe e geme. Alcuni virgulti principali dalla corona del tronco reciso si elevano.

Intanto il pedale divenuto nocchieroso si spossa, l'acqua lo penetra, scioglie tutte le sostanze solubili, e strascína le insolubili ancora, così il legno perde la gomma, gli acidi, il tannino ec., pag.

209

209 Vol. I. Queste sostanze immediate degli alberi nello sciogliersi fermentano e si corrompono, e parte sciolte sgorgano dai bitorzoli e nocchj, i quali divengono tante ulcere.

Il tronco marcito diviene polveroso, ed in fine nel suo luogo vi resta il voto, come se ivi l'albero fosse stato reciso a scelta. Da questi voti moltiplicati il Bosco si trova distrutto, e dopo alcuni anni non vi resta nemmeno il segno della passata esistenza delle piante arboree, e della loro imponente grandezza, perchè gli alberi furono scoronati!

Per una mal intesa economía si sono capitozzati gli alberi da Bosco, creduti eterni mutilandoli all'altezza di 10, 12 o più palmi, e ciò per aver carboni dai polloni infermicci della corona.

Questo abominevole metodo di amputare ai vegetali tutt' i rami che sono in corrispondenza colle radici, pag. 180 Vol. I.

1. fa perdere il tronco, parte principale del vegetale, il di cui perfezionamento è il fine dell' esistenza dell' albero,

2. ma per gli animali che pascolano gli è vietato di riprodursi col seme, se ha tempo di darne, e perciò

3. dura quanto dura un tronco maltrattato, infermo e malaticcio. Dopo il deperimento che cosa si fa? che cosa si è fatto? Nulla; e perciò il suolo è restato deserto, tranne i Lentischi, che per non essere tocchi dagli animali indicano aver ivi una volta un Bosco avuto l'esistenza.

Che cosa si sarebbe dovuto fare? Una seminagione artificiale. Si è mai fatta? Mai.

Quali sarebbero gli obblighi d' un possessore dopo la seminagione? Mettere in difesa per qualche anno tutto il suolo seminato a Bosco.

E non val meglio mettere in difesa una parte sola alla volta, e godere del pascolo in tutto il resto; avere ogni anno l'albero intero; ringiovanire di per se ogni giorno la sua possessione; evitare una spesa di seminagione generale ad un tratto, e la sospensione del pascolo per alcuni anni nella superficie intera del Bosco?

A quale spesa il nostro egoismo non ci determinerà giammai in favore de' tardi nipoti.

Ed è credibile che si possa esser sì cieco su i proprj interessi, e si possa trovare chi consigli operazioni di simil fatta, non ostante l'esempio parlante di distruzioni avvenute da 30 in 40 anni a questa parte sotto gli occhj nostri!

L'autorità d'un viaggiatore che loda le capitozze di Querce nella Biscaglia, e che desidera vedere così rivestite le montagne deserte e seminude del suo Paese, pare un grande sostegno di un tale abuso. Si sta male a ragioni quando in materia di fatto si ricorre ai viaggiatori, i quali han veduto per un momento far carboni coi rami delle Querce capitozzate in Biscaglia, ma non han veduto che da Perpignano sino a Cadice, e lungo la costa meridionale di Spagna non s'incontra alcun Bosco, perchè tutti distrutti con questo metodo!

Molte miniere non si scavano per mancanza di legno per fortificazione, e di combustibile.

A

A Fondon nel Regno di Granata si fonde il Piombo solforato coi cardi ne' forni di riverbero !

Nella Catalogna, ne'Regni di Valenza, di Murcia, di Granata (1), di Andalusia non si conoscono Boschi, ma vi sono immensi deserti, e si sono veduti 36 alberi di Sughero scoronati in due giorni di cammino in un luogo chiamato il Bosco. Tutto è stato dalla capitozza distrutto!

Torrenti, e terreni d'alluvione senza fine per la distruzione degli alberi ! Quest' è una buona parte della Spagna.

L'illustre viaggiatore desidera veder ricoperte di Querce capitozzate le sue montagne mezzo nude. . . Non le vedrà giammai ; non v'è terra vegetabile, nè il suolo è penetrabile: sulla nudissima roccia non al-

(1) Per onor del vero non bisogna tacere l'esistenza d'un Bosco nella Sierra nevada, sulla cima d'un alta montagna, che nell'andare da Almería a Granata ho veduto molto da lontano ricoperto di neve. Ignoro poi gli altri Regni, oltre ai sopraccennati.

alligna non, dico la Quercia, ma neppure l' Ortica.

» La capitozza si può eseguire sugli al-
» beri de' luoghi acquidosi, sulle sponde
» de' fiumi, de' laghi, de' fossi, su que-
» gli alberi che per loro natura sono
» poco atti ai lavori ed al fuoco, e di-
» cui i virgulti possono avere qualche
» uso, come sarebbero i Salci; ma queste irregolarità possono aver luogo nelle siepi, ne' luoghi anzidetti, e fuori Bosco.

Si capitozza il giovine pollone di un oncia di diametro del *Celtis australis* per avere dalle 3 gemme approssimate i 3 denti per forche; ma giunte a 2 once si recide *rasente terra* la ceppaia come le selve cedue, e non si lascia fuori alcun tronco mozzo ad imputridire.

§. 78

§. 78.

Del male che produce il taglio a scelta.

Se ad alcuno cadesse in mente di recidere alberi a *scelta*, o a *salto*, come suol dirsi, resterebbe un voto nel Bosco, perchè nè la ceppaia produrrà virgulti a bene, essendo questi rosicchiati dagli animali continuamente, nè le piante nate da seme potranno ingrandirsi, ma addentate dagli animali resteranno sempre le stesse in forma di cespugli; non si può dunque in modo alcuno sostituire all'albero tolto un albero novello.

Non convenendo mettere in difesa per poche piante recise la contrada intera, a poco a poco, per questa pratica distruttiva ripetuta, divengono deserte e aride le contrade che pochi anni prima erano ornate di alberi, i quali vi mantenevano l' umido, la fertilità e la frescura.

§. 79.

Della recisione regolare degli alberi a larghe foglie, avendo riguardo al seminamento naturale.

Si reciderà una Sezione intera rasente terra dopo la caduta del seme e delle foglie, s'agguaglierà la ceppaia togliendo le lacerazioni dell' orlo, si rispetteranno gli alberi restati per seme *ben distribuiti*, come anche tutti gli alberi *marchiati* per i futuri bisogni ad uso di Marina, di Artiglieria, di costruzioni civili . . .

Questi alberi colla caduta del seme in avvenire, ed il seme stesso *caduto prima della recisione*, serviranno a riprodurre il Bosco con alberi da sementa, oltre ai polloni provegnenti dalle ceppaie.

Si sgombererà il legno dalla sezione a misura che si abbatterà, acciò per tutto marzo si trovi libero il suolo, e non si noccia alle ceppaie in riproduzione, ed ai semi nell' atto dello germogliamento.

Si

Si dichiarerà in difesa la parte recisa co' bandi e con cartelli da rinnovarsi in ogni due mesi, acciò non sia permesso nè agli animali di ogni sorta, nè agli uomini stessi l'accesso, e ciò fino a quando il Bosco non sia divenuto tanto alto da non temere il dente del bue. Se le piante saranno troppe in numero da nuocersi per l'abbondanza, si farà un primo diradamento.

Dopo di un tal tempo tutti gli animali possono essere ammessi al pascolo (le pecore un poco prima delle vacche), tranne le capre, le quali, perchè montano anche sugli alberi grandi, rosicchiando le gemme e le foglie, debbono essere per sempre dai Boschi bandite.

§. 80.

Della succisione delle macchie.

Se s'incontra un Bosco il quale sarà stato da moltissimi anni reciso, per non essersi mantenuta una stretta e rigorosis-

sima *difesa*, i polloni delle ceppaie ed i virgulti de' semi sono stati addentati dagli animali, l'intero Bosco non avendo potuto più crescere, è restato macchioso. In vano si attenderà, anche per secoli, che questi virgulti crescano; ma il rimedio sarà il *reciderli* di nuovo *rasente terra* nel principio del verno e mettere il macchieto in difesa, perchè si vegga in breve ricrescere.

Se vi saranno voti, cagionati dalle recisioni a salto o dalle capitozze fatte ne' tempi andati, saranno seminati nel tempo stesso della soccisione, o a primavera, con semi di alberi di facile incremento, fra' quali non sarà mai obliata la Betula.

§. 81.

§. 81.

Della preparazione del legno ad uso di fuoco.

Il tronco del legno da fuoco si riduce in ciocchi nel modo che segue: Si prende uno scannetto alto 4 palmi circa, in modo che un uomo possa a se innanzi tenerlo stando in piedi, e senza incomodo segarvi il legno. Questo scannetto sarà forcuto ne' due estremi al disopra, ed avrà la lunghezza de' ciocchi, cioè a dire di palmi 4.

Il tronco si fa giacere su queste forche in modo che un estremo combaci colla forca sinistra, e l'altro colla sega si recide a destra oltre la forca, il qual punto segnerà la sua giusta dimensione, e così i pezzi tutti di lunghezza uniforme, se non eccedono il diametro di tre once si debbono accatastare interi, altrimenti saranno spaccati in due colla scure, quante volte il diametro ecceda una tale misura. La lunghez-

ghezza dello scannetto debbe essere rigorosamente esatta, essendo soggetta ad esser verificata sempre dalle autorità competenti.

Se il diametro sarà di once 8, allora si fenderanno in croce con i cunei di ferro percossi con maglietto di legno duro, ed in tal modo sarà diviso in quattro parti, o anche più quando il diametro fosse maggiore.

Questa divisione maggiore di quattro pezzi debbe certamente aver luogo quando alberi di alta cima, e per conseguenza da costruzione e preziosi, saranno addetti al vilissimo uso di fuoco: cosa che una Direzione non permetterà che avvenga ne' Boschi de' Comuni, de' Pubblici Stabilimenti, de' Luoghi Pii e dello Stato; ma la permetterà solo essendo da gravi cagioni costretta, come sarebbero la difficoltà del trasporto, la grandissima distanza del luogo ove il legno dovrebbe essere impiegato, o la mancanza assoluta di altro legno ad uso di combustibile.

In tutt' i luoghi ove la Direzione Selvana è considerata una delle più interessan-

santi dello Stato, v'è un Bosco intero di riserva ad alto fusto in ogni gran Comune, per avervi ricorso ad uso di macchine, e ad uso di costruzioni.

In questo inconveniente s'incorrerà una sola volta, e sarà la prima e l'ultima, da una buona Direzione; giacchè in avvenire si lasceranno crescere a Boschi cedui quegli situati in luoghi ove abbisognerà il legno da fuoco, e si lasceranno ad alto fusto poi in que' luoghi ove il legno da costruzione potrà esser necessario o facile a trasportarsi altrove.

§. 82.

Dell' assortimento del legno per gli usi diversi.

Alcuni legni dritti si potranno separare per essere utilmente impiegati a manichi di zappe e di scari, per aratri ed altri arnesi rurali. I legni curvi, che non possono vendersi cogli altri, perchè nelle cataste lasciano molti voti, si ridurranno in pezzi per vendersi a parte, ad

uso

uso di fuoco, quante volte alla curvezza non si riunirà la data natura colle dimensioni necessarie che lo rendan prezioso per le costruzioni, e perciò di un prezzo eccessivo, per averne cura particolare.

Il legno da fuoco dopo reciso si monda de' rami, si riduce in prezzi e si accatasta, e lo stesso si fa del legno minuto. In tale stato il possessore lo trasporta, e lo vende; l' abitante del Comune lo riceve gratis da' Municipj, o lo compra all'incanto quando il suo bisogno è maggiore di ciò che gli compete per *uso civico*.

§. 83.

Della distribuzione del legno in natura.

È un errore il darsi dai Comuni gli alberi in natura sul piede, perchè ogni abitante sceglie l'albero che basta al suo fine per caricare il carretto, l' asino, il mulo, nè si dà briga del grosso o bitorzoluto, o pure del picciolo, e resta così il Bosco ingombro di tutti gli alberi mal

mal venuti, e non ispacccherecci, laddove debbe restar tosato il suolo, senza restarvi che gli alberi da seme, quei di limiti, e gli alberi lasciati come in riserva per le costruzioni, in caso che ve ne sieno stati marchiati con un verbale.

§. 84.

Del trasporto del legno da fuoco.

All' accatastamento succede il trasporto, il quale sarà sempre malagevole a cagion delle strade, che neglette, o non esistenti, mancan le Selve di uno de'principali miglioramenti; perchè le strade fanno consumare e vendere il legno, come lo fanno ancora le Fonderíe, la Fortificazione degli Scavi de'Fossili utili, le Vetriere, le fabbriche di Porcellana, di comuni Stoviglie, di Mattoni, e lo stabilire le Seghe nelle vicinanze de' Boschi: ed in tal modo rendendosi utile il legname, il Bosco acquista il valore, che oggi

gi non ha, in benefizio di chi lo possiede.

Per trasportare il legno da fuoco dei luoghi montagnosi si fanno sdrucciolare i ciocchi sopra un canale o piano inclinato a ponte, fatto da 4 tronchi di alberi, lisci, ben connessi, e se gli dà la lunghezza necessaria con una sufficiente inclinazione Tav. 3. Fig. 1.

Alla fine dello sdrucciolare trovano i bitorzoli nell' estremo, ove giunti i ciocchi si alzano in piedi e fanno un salto guadagnando moltissimo altro spazio all'in giù, il quale si calcola per i due terzi dello spazio trascorso. Se l'altezza sarà grande se ne farà un altro simile più in basso. Io ne ho veduto fino a 3 in fila l'un dopo l'altro, nella Stiria.

Anche lungo una fune ben tesa si fan discendere i fastelli, e le fascine coll' ainto di una girella, come si usa presso di noi.

Dopo di questi ponti o piani inclinati, se il bisogno l' esige, Fig. 2. si fa un

fa un canale con tavoloni ben connessi due palmi e mezzo largo, ed un palmo quasi profondo, e si ha cura che non faccia angoli ma si curvi leggermente, secondo il bisogno, nel cammino. I ciocchi l'un dopo l'altro sono strascinati dall'acqua sino alle Fonderíe ove debbono carbonizzarsi, come vedesi a *Mariacaeli* nella Stiria.

Questi canali piccioli possono ancora imboccarsi nel fiume, o pure sulle sponde del fiume istesso si accatastano le legna, perchè dall'acqua che cresce nel tempo di pioggia, o durante lo scioglimento delle nevi, possano queste essere trasportate sino alle carbonaie, le quali si sogliono stabilire in qualche pianura vicino alle Fucíne o vicino alle Fonderíe. Tanto lungo i canali, quanto lungo le sponde del fiume vi sono de' sopravvegghianti, che spingono il legno, se il bisogno lo esige, e nel tempo stesso lo guardano.

Per arrestare il legno nel dato luogo del fiume si fa un rastello con trave che tagli ad angolo obliquo la corrente.

Fig.

Fig. 3. Questa trave fa uffizio di ponte, che poggia su casse di pezzi di legno, le quali ripiene di pietre somigliano a pilastri di ponte, e ne fanno le veci.

Fra le casse, o pilastri, s' impiantano anche nel suolo tanti stecconi, che come piuoli di steccato, poche once distanti fra loro, danno all' acqua il passaggio, ed arrestano le legna galleggianti, le quali con uncini di ferro agli estremi di lunghe verghe fig. 4. si tirano al lido, e si accatastano nel piano.

Per poter valutare qual legno sia il migliore ad uso di fuoco, ci possiamo servire della seguente tavola, la quale mostrerà la bontà di ciascuna specie espressa in numeri, prendendo il numero 100 per lo massimo grado di bontà.

Carpino . . .	100	Lazzeruolo di montagna .	90
Faggio	100	Acero	86
Frassino . . .	96	Robinia falsa Acacia . .	84
Lazzeruolo torminale . .	91		

Laz-

Larice 79	Escolo ippoca-stano 62
Betula 78	Pioppo tremolo 60
Quercia 76	Salcio caprino. 55
Pino 75	Tiglio 48
Sorbo selvaggio 74	Pioppo 45
Abeto piceo . . 72	Salcio 40
Abeto comune. 70	
Alno 66	

§. 85.

Della scelta degli alberi a larghe foglie di alta cima ad uso di costruzioni.

Gli alberi alle volte hanno una straordinaria grandezza ; ma questi perchè antichi sono in deperimento , o perchè non hanno la dovuta lunghezza , o per una particolar conformazione , o perchè gibbuti non possono essere a veruna costruzione tanto civile quanto militare adattati : al contrario havvi degli alberi più giovani e più vegeti, che quantunque sieno di dimensioni minori , pure per

per la loro conformazione possono bene adattarsi alle grandi costruzioni.

Un albero per essere atto alle costruzioni navali fa uopo che abbia almeno sei palmi circa di circonferenza all' altezza di 3 palmi e tre quarti dal suolo, altrimenti si terrà in riserva.

Questa misura però non è applicabile all' Olmo, al Faggio, all' Elce, i quali posssono impiegarsi anche avendo dimensioni minori.

Per la scelta degli alberi da costruzioni si avrà riguardo a quanto segue:

1. Gli alberi che hanno un diametro straordinario sono troppo vecchj, e si preferiranno quei di 11, o anche di 15 palmi di circonferenza, a quei di palmi 18 o di 22, i quali rarissimamente sono atti a costruzioni, per ritrovarsi sempre difettosi; e perciò tanto i Forestali, quanto i Costruttori baderanno a non lasciar mai in riserva alberi di simil fatta od anche prossimi alla decrepitezza; perchè dopo nel-

nel ritorno del novello taglio periodico saranno molto più invecchiati, ed inutili.

2. Gli alberi de' paesi caldi e secchi sono più duri, e meno soggetti a corrompersi.

3. Gli alberi de' luoghi freddi hanno migliore apparenza e più grandi dimensioni.

4. Gli alberi isolati, ne' limiti de' Boschi e nelle siepi, hanno un legno duro e di buona qualità, e danno le migliori curve; alle volte però le fibre sono attortigliate per l'agitazione del vento, e gli strati concentrici del tronco non sono continui, ma divisi, e perciò inutili ai falegnami, non essendo atti ad alcun lavoro.

5. Gli alberi nel mezzo de' Boschi di alto fusto hanno le fibre dritte, ed il legno meno duro, d' una bella apparenza, e senza fessure.

6. Gli alberi esposti al mezzo giorno sul pendío delle montagne hanno il legno duro e sono ramosi.

7. Gli alberi esposti all' Oriente sono soggetti ad imputridirsi.

Gli

8. Gli alberi esposti ad Occidente hanno il legno meno duro.

9. Gli alberi che formano co' rami estremi una cima ritonda han poco vigore, qualunque sia la loro grandezza.

10. Gli alberi che presto si caricano di foglie a primavera, che le hanno gialle prima delle altre in autunno, e di queste le inferiori più verdi delle superiori, mostrano aver poco vigore.

11. Gli alberi che hanno qualche ramo superiore morto o appassito, mostrano un' alterazione nel legno del centro.

12. Gli alberi de' quali la corteccia si distacca, o che si screpola con fessure traversali, sono in deperimento.

13. Gli alberi che hanno la loro corteccia carica di muschj, di alghe, di funghi con macchie nere o rossastre, mostrano avere il legno alterato.

14. Gli alberi che grondano umori dalle fessure della corteccia, minacciano di perire ben presto.

So-

15. Sono anche inutili per le costruzioni quegli alberi che hanno i rami recisi,
16. la cima secca,
17. piaghe visibili, e
18. tumori.
19. Non debbono inoltre esser corti,
20. voti e
21. maltrattati dal gelo.

§. 86.

Della recisione del legno di alto fusto per costruzioni.

Quando si tratta di separare un albero dal suolo cui è unito, bisogna prima considerare qual sia il metodo più profittevole ad impiegarsi, il quale ci debbe procurare una quantità maggiore di legno, un' economía di tempo, di forza e di spesa.

Questa operazione può eseguirsi colla scure, colla sega a mano, e collo svellimento.

1. Col-

1. Colla scure si perde molto legno in ischegge, che, anche raccolto dopo, non è vendibile: l'estremo inferiore del tronco non si calcola nella vendita, perchè attenuato, ed il pezzo destinato alle costruzioni perde due palmi circa di lunghezza, la quale in certi casi è più che preziosa.

I colpi debbono esser diretti sulle facce opposte del tronco perchè acquisti la figura di cuneo, e con ciò la ceppaia non si ottiene piana nel taglio, ond'è che bisogna poi succiderla appianandola, e nè si può facilmente regolar la caduta dell'albero ove si vuole.

2. Colla sega si risparmiano le schegge, si guadagna legno per la lunghezza non diminuita del tronco, la ceppaia resta piana ed i cunei di ferro introdotti dietro la lamina della sega, oltre al renderla libera e facilitare i suoi movimenti, determinano a volontà la direzione che prender dee l'albero nel cadere.

Questo metodo ha bisogno dell'opera di due uomini; ma si può anche eseguire

re da un solo fissando un estremo della sega, la quale continua con una spira di acciaio ben forte terminante in un chiodo, che s'affigge all'albero. La spira per la sua elasticità ritira la sega sollevando il legnaiuolo, il quale non altro fa che tirare l'altro estremo. L'operaio per proprio suo comodo può stare anche seduto, e perchè possa recidere più rasente terra potrà distender le gambe in due fossetti scavati a bella posta dall'una e dall' altra parte del pedale.

3. Collo svellimento o sia col diradicare fa uopo molto scavare, ma si profitta del legno che colle sue grandi radici può dare anche de' bracciuoli per la costruzione delle navi, e la fossa ripiena potrebbe immediatamente ricevere una pianta novella.

§. 87.

Della scelta del modo di recisione secondo le circostanze.

Lo svellimento dell' albero dalle radici non può aver luogo fra le rocce, o quando esistesse altro albero vicino da risparmiarsi, come un albero da seme o di speranza riserbato perchè s' ingrandisca per i futuri bisogni, o allor che trattasi di un suolo ripido, al quale le radici degli alberi servon di freno acciò non iscoscenda.

Si svelleranno gli alberi vecchj ne' luoghi piani. Si segheranno gli alberi da costruzione non molto vecchj, perchè si spera riproduzione dalla ceppaia, e si recideranno colla scure ben affilata o col potataio i piccioli alboricelli su' quali pochi colpi non produrranno schegge.

Il miglior consiglio intanto è quello di non determinarsi particolarmente per alcuno di questi metodi; ma gioverà scegliere il più adattato al bisogno.

§. 88.

§. 88.

Delle precauzioni necessarie da prendersi nella caduta dell'albero.

Nella recisione de' Boschi di alto fusto debbesi avere somma avvertenza acciò colla caduta l'albero non solo non soffra guasto; ma non rompa ancora gli alberi restati per sementa, per riserva, o per limite, ond' è che si farà cadere dalla parte convessa del tronco, coll' incominciare l'incisione dalla parte ove debbe cadere, e proseguirla nella parte opposta sino alla caduta.

Se i rami e la cima apportassero impedimento all' albero nel cadere, o che col peso si opponessero alla caduta verso la parte che si desidera, allora gioverà montare sul medesimo e recidere alquanto distante dal tronco tutt' i rami d' impedimento, o pure reciderli ad una certa misura, quando da essi si potessero ricavare de' bracciuo'i.

Per

Per determinare la caduta dell' albero ove si vuole, ancorchè l' inclinazione del suolo si opponesse al desiderio del legnaiuolo, giova recidere la cima ed i rami della parte opposta, acciò il peso de' medesimi possa dall' altra parte determinare la caduta; e se ciò non bastasse non sarà male il legare con una gran sarte la punta dell'albero da abbattersi ad un forte tronco vicino, che sia in quella direzione ove si vuole che l' albero cada.

A misura che la recisione s' innoltra, con una vetta o spranga di legno maneggiata da due uomini, si attortiglia al tronco fermo la fune, la quale nell' accorciarsi tirerà la cima dell' albero e lo costringerà a cadere, e gli uomini avranno tempo di scostarsi appena avvertiti dalla voce d' un osservatore, che l' albero comincia ad inchinarsi.

Si possono impiegare due funi, che non sieno però in opposte direzioni, ed allora l' albero cadrà e seguirà la diagonale risultante dalle due direzioni delle corde.

Per

Per diradicare gli alberi si scaverà un fosso intorno al pedale con piccone, zappone od altro, e'l cavaticcio si caccerà con pala. Si recidono poi le radichette, che apportano impedimento nello scavare il fosso, e quando vedesi l' albero già presso a cadere, si aiuta colle leve, acciò il peso dell'albero faciliti la caduta e finisca di trar fuora le radiche, che ancora lo tenevano al suolo attaccato.

Se dopo si osserveranno grosse radici rotte, queste si scaveranno, e dopo si riempirà il fosso col cavaticcio, che sarà stato a tal fine all' orlo suo ammonticchiato, ove subito o si spargeranno de' semi o si pianterà un albero novello.

§. 89.

Dell' esame del tronco abbattuto.

Abbattuto l' albero da costruzione, si monda de' rami, tranne quei che per la loro crassezza, posizione e dimensioni pos-

posson dare delle curve, e si strascina fuori del Bosco.

Esaminato il pezzo, che debbe ritrarsi, si reciderà colla sega alla lunghezza conveniente; si esamineranno attentamente le due estremità; si ricercheranno i nodi colla scure e col succhiello, ed in fine col martello si daranno de' colpi in uno degli estremi, e dal suono più o meno puro si giudicherà della perfezione del tronco.

Se si osserveranno segni di corruzione in qualche parte dell' albero si reciderà questa colla sega, purchè il restante sia atto a qualche uso.

§. 90.

Della quadratura del legno.

A questa operazione debbe assistere il Forestale, dopo che il legno sarà restato per qualche tempo colla corteccia, acciò perdendo a poco a poco l'umido non si fenda. Questa assistenza è necessaria quando

do il legno non passa immediatamente ai costruttori, perchè i Provveditori o Partitarj potrebbero apportare diminuzioni ne' tronchi, dopo cacciati fuora del Bosco, senza che la Direzione di Marina o di Artiglieria o de' Ponti e Strade ne sia informata, perciò si debbe attendere che i tronchi conservino la loro possibile lunghezza, che sarà espressa in un verbale di rivisione, da rimettersi in tripla spedizione all'Ispettore, per trasmetterne due alla Direzione Forestale, e da questa inviarsene una alla Direzione delle costruzioni respettive, acciò il legno vada alla sua destinazione, e non in casa del Provveditore. Nel verbale vi sarà espressa la lunghezza, la larghezza e la profondità; il numero del pezzo; la spezie d' albero, e 'l Bosco donde proviene, e servirà ancora per averne conto fra' proventi selvani. Tav. 8.

Poichè gli alberi sono ritondi, ed a riserba di pochi, non si possono questi in tal forma adoperare, perciò conviene ridur-

ridurli in paralellepipedi vicino al Bosco istesso , affinchè

1. non si paghi trasporto inutilmente , il quale quando non fosse eseguibile per acqua potrebbe esser di non picciola spesa , e

2. perchè dopo la quadratura potrebbero apparire de' difetti , che rendendo inutile il pezzo per le costruzioni , farebbero soffrire allo Stato la grave spesa di materiale e di trasporto senza utile alcuno.

Trovandosi l' albero senza difetti si ordinerà la riquadratura , la quale praticasi nel modo che segue:

Si fa giacere il tronco in modo che la sua parte concava o arcata riguardi il cielo , e si tien fermo in tale posizione con qualche cuneo.

Il legnaiuolo tira due linee sul tronco col filo tinto di sinopia, che determinano la crassezza da assgenarsi al pezzo : monta in seguito sul medesimo , e poi fa colla scure nelle sue parti laterali delle incisioni profonde sino alla linea perfet-

ta-

tamente a perpendicolo, e perciò si servirà del filo a piombo. Le incisioni non saranno più di un palmo ed un quarto distanti tra loro.

Si comincia a tagliare longitudinalmente a seconda delle fibre legnose il tronco, e si fan saltare le schegge che trovansi fra le incisioni. Queste ultime son necessarie perchè, non solo facilitano l' operazione, ma ne assicurano la riuscita. Dopo sgrossato il pezzo si lascia la scure, e coll' ascia se gli dà la liscezza che sembra lavorato alla pialla.

Si cambia al pezzo la posizione, le facce verticali divengono orizzontali. Si tiran col filo due linee che determinano la larghezza del pezzo sulla faccia piana già lavorata.

Si fanno le incisioni perpendicolari a distanza sulle facce laterali da lavorarsi, come si è fatto antecedentemente, si continua il lavoro, e'l pezzo trovasi riquadrato.

Per difesa e conservazione del legno nel trasporto, le misure di larghezza e di

cras-

crassezza saranno di un' oncia ed un quarto più forti delle vere, di cui il Forestale deve tener conto nella consegnazione, mentre non si debbe vender per legno tutto l'inutile o la scorza; la qual cosa richiede esattezza rigorosa, perchè il Selvano debb' esser il garante di ogni abuso che si potrebbe commettere in discapito del possessore del Bosco, il quale alle volte può darsi che nulla comprenda di tali cose.

§. 91.

Del rifiuto del legno.

Se nel riquadrare comparissero difetti che non si erano potuto osservare prima, si farà il rifiuto nel luogo stesso della riquadratura, ed allora non si perderanno che le spese di recisione e di riquadramento, trattandosi di taglio regolare, giacchè il legno sarà venduto dal possessore del Bosco unito al legno del taglio, e per quello che vale.

Ma

Ma se poi la recisione fosse fatta a scelta, che mai si dovrà fare senza l'espressa permissione del Monarca, il quale suole accordarla nella sola urgenza, allora il tronco sarà pagato per intero, o pure per metà sola, quando si lasciasse al venditore istesso il legname, perchè debbesi allora calcolare il guasto apportato alla Foresta, e la perdita del frutto per altrui piacimento.

Perchè gli agenti incaricati dell'acquisto del legno per le grandi costruzioni dello Stato, non approvino fraudevolmente i pezzi come buoni per profittare poi dello scarto, che per lo più si vende a' privati e per usi ordinarj con grave perdita del pubblico erario, è necessario che gli Uffiziali, ed Ingegneri incaricati delle pubbliche costruzioni e non altri, come uomini probi ed istruiti, dopo l'esame del pezzo, l'accettino o il rifiutino con verbale, rendendosi mallevadori delle spese per l'acquisto e pel trasporto di materiali inservibili.

§. 92.

§. 92.

Della bontà de' legni diversi per costruzione.

Termineremo l' articolo della *provvedigione* colla seguente tavola, la quale in breve e sotto un'occhiata mostrerà la bontà di ciascun legno ad uso di costruzioni espressa in numeri. Prendendo il numero 100 pel massimo grado di bontà si troverà che la Quercia è la migliore.

Quercia . . .	100	Pioppo tremolo	60
Larice . . .	82	Acero . . .	52
Pino	80	Carpino . .	45
Abeto Piceo .	79	Salcio caprino.	44
Abeto . . .	78	Faggio . . .	40
Olmo . . .	75	Tiglio . . .	30
Frassino . . .	74	Pioppo . . .	28
Betula . . .	72	Salcio . . .	25
Alno	70		

V.



§. 93.

De' prodotti accessorj degli Alberi.

Oltre al legno, possono gli alberi dare diversi altri prodotti, i quali per gli usi molto estesi che hanno nelle arti diverse non cessano di essere di somma considerazione. Ora siccome i vegetali legnosi sono o a foglie lineari, o a larghe foglie, perciò a fine di procedere con ordine nell' espofizione di tali prodotti parleremo in primo luogo di quei che provengono dai resinosi, e poi di quei che provengono dagli alberi a larghe foglie, ed in fine de' prodotti comuni tanto ai primi quanto ai secondi.

I prodotti de' primi possono essere i suc-

succhj stessi dell' albero, come sono le varie Resine.

I prodotti de'secondi sono il Zucchero, e la Manna.

I prodotti comuni sono la Corteccia, il Frutto ed i Carboni.

§. 94.

Degli Alberi a foglie lineari che forniscono la Resina liquida.

Alcuni alberi somministrano la resina liquida contenuta nelle vescichette che nascono sulla loro corteccia, e che fa uopo rompere per ottenerla: alcuni altri poi hanno bisogno d' intaccatura nel tronco, onde questa gemer possa e raccogliersi.

Gli Abeti comunemente hanno la resina liquida che si sequestra nelle vescichette, le quali nascono una volta l'anno sulla corteccia del loro tronco, e fra questi

1. L' Abeto comune, *Abies taxifolia*, pag. 19. Vol. II, e

2. l' Abeto balsamifero, *Abies balsamifera*, pag. 21. Vol. II,

dal primo si ha la *Trementina comune*, e dal secondo il *Balsamo del Gilead* impropriamente detto.

I Larici dannó la resina liquida, come

3. il Larice europeo, *Larix europaea*, pag. 27. Vol. II. Dal foro che si pratica nel suo pedale sgorga la *Trementina di Venezia*, dalla quale colla distillazione ricavasi lo *spirito di trementina*.

I Pini anche forniscono la resina liquida, e fra questi

4. il Pino pungente, *Pinus pungens*, pag. 46. Vol. II, il quale dà una Trementina che gocciola naturalmente dalla sua corteccia, ma più abbondantemente colle incisioni.

5. Il Pino nano, *Pinus pumilio*, pag. 53. Vol. II, che dalla recisione de' rami dà la resina liquida, chiamata *Balsamo naturale*.

6. Il Pino Australe, *Pinus australis*,

pag.

pag. 55. Vol. II, colle intaccature, ed

7. il Pino teda, *Pinus taeda*, pag. 68. Vol. II, colle incisioni, danno anche la *Trementina*.

8. Il Pino d' Aleppo, *Pinus alepensis*, pag. 47. Vol. II, coll' incisione delle glandule che ha sotto la buccia, dà un liquido, *olio di pino*, *olio di rascia*.

9. Il Pino Laricio, *Pinus Laricio*, pag. 49. Vol. II, colle incisioni dà ugualmente *la Trementina*.

§. 95.

Degli Alberi a foglie lineari che forniscono la resina solida colle incisioni.

Dopo aver accennati gli alberi che forniscono col rompere le vescichette, o coll' intaccatura del tronco, la *Resina liquida*, passiamo ad accennare gli Alberi che danno la *Resina solida*, la quale gocciola dalle incisioni tanto della cor-

tec-

teccia, quanto del tronco, o che si ricava infine per mezzo della distillazione del legno.

I Picei hanno i succhj resinosi, i quali appena vengono al contatto dell' atmosfera si rappigliano per ammollirsi poi e fondersi col calore. Fra i Picei vi è

1. l' Abeto piceo, *Abies picea*, pag. 10. Vol. II. Quest' albero dà naturalmente de' congregamenti (stalattiti) di succo, ma in molta picciola quantità: collo sbucciamento poi dà in abbondanza la Pece.

2. L' Abeto bianco, *Abies alba*, pag. 15. Vol. II, dà anche pochissima Pece, che si rappiglia sulla sua corteccia, impropriamente chiamata *Gomma*.

Fra i Larici vi è

3. il Larice auropeo, che senza incisione dà sulla corteccia un umor resinoso, il quale rappigliasi all' aria, ed è conosciuto sotto al nome di *Bias*.

4. Il Larice cedro, *Larix cedrus*, pag. 33. Vol. II, tramanda dalla corteccia un umore resinoso, che condensato è bian-

chiccio e trasparente, conosciuto sotto al nome di *Cedria*.

I Pini poi danno in abbondanza la resina solida, come sono

5. il Pino selvaggio, *Pinus sylvestris*, pag. 35. Vol. II, il quale dà poca resina dalla sua corteccia; ma colle intaccature profonde dà la Pece abbondante, non altrimenti che

6. il Pino di Aleppo.

7. Il Ginepro comune, *Juniperus communis*, pag. 82. Vol. II, dà la resina solida *Sandaraca*, che geme fra la corteccia ed il legno.

Da quello che abbiam detto deducesi che se non si debbon recidere in alcun modo i rami agli alberi, molto meno possono soffrire quest' amputazione i coniferi, i quali, oltre all' umido che penetra nel legno per le ferite, perdono da queste la loro resina, che gocciolando da tante piaghe non può che apportar detrimento al legno.

§. 96.

§. 96.

Degli alberi a foglie lineari che forniscono la resina solida colla distillazione.

Dopo di avere scorsa la serie degli alberi che colle incisioni somministrano la resina solida, *Pece*, passiamo a far menzione di quegli alberi a foglie lineari che forniscono la resina per mezzo della distillazione. A questa operazione non si sottomettono che i soli Pini, e questi sono i seguenti :

1. Il Pino selvaggio, il quale ha molta resina nella radice e nelle parti inferiori del tronco.

2. Il Pino australe, oltre alla resina liquida, che fornisce quando è in vita, dà anche il Catrame e la Pece col fuoco quando è secco e da molto tempo reciso, pag. 61. Vol. II.

3. Il Pino d' Aleppo,

4. il Pino rigido e 'l

5. Pino Laricio, danno ugualmente coll' azione del fuoco il Catrame.

Quì non sembra fuori di proposito il ricordare, che nel II. Vol. di quest'opera, parlando di ciascuno degli alberi resinosi sopraccennati, si è trattato a minuto de' metodi di raccogliere le Resine liquide e solide formando questi metodi parte della tecnica forestale, ch' è stato uno de' principali oggetti, dopo la descrizione di ciascun albero, del II. Volume.

§. 97.

Del Forno adattato alla distillazione del legno resinoso.

Noi finiremo di parlar delle resine, considerate come uno de'prodotti accessorj degli alberi colla descrizione d' un forno per la distillazione delle radici de' coniferi, e del loro legno privo prima di alburno, quando veggonsi carichi di materie resinose. La figura 1. della Tav. 4. rappresenta la sezione perpendicolare del forno, la di cui fabbrica esteriore *c* è di pie-

tre

tre, crassa 2 palmi e mezzo, e l' interiore è di mattoni, crassa 1 palmo.

La Campana o vano interiore è circondato da un muro di mattoni *b* crasso 7 once, che da sotto sino all' altezza di 15 palmi è 6 once lontano dal muro del forno, e poi di sole once 3 al disopra.

Il suolo *d* è alto 2 palmi e mezzo, è di argilla battuta, ed è coperto di uno strato di buoni mattoni alto once 2 e mezza. Il suolo o base è un cono inverso, il di cui punto di mezzo è di 1 palmo e mezzo più basso, ov' è l' apertura rettangolare *f* 10 once lunga e 7 once e mezza larga, ricoperta d' una graticola, e che comunica con un canale *g* sotto la base del forno alto 7 once e mezza, il quale è molto inclinato.

Giova l' obbliquità del canale per poterlo purgare con una spranga introducendola fin dentro del forno dal di fuora.

La resina durante la distillazione sgorga dal canale in un truogolo *a* fuori del forno fig. 2.

Il

Il diametro interno della base della Campana è di palmi 11 ed un quarto, e l'altezza è di palmi 20.

Il diametro dell' apertura superiore è di palmi 3 e tre quarti.

Dalla base in sopra ai 10 palmi di altezza il diametro è sempre lo stesso.

A 3 palmi e tre quarti dal suolo v' è l' apertura *h* fig. 1. di 2 palmi quadrati fatta a volta al disopra come in *a* fig. 3, la quale è destinata per tirar fuora i carboni.

La distanza tra 'l muro della campana e quello del forno fig. 2, è il cammino della fiamma del legno, che intromettesi ne'due focolaj *c c* due palmi e mezzo alti, e due palmi lunghi, 4 palmi lontani fra loro, fra i quali la comunicazione è intercettata dal picciol muro *b* largo 6 once.

La fiamma scorrendo nell' ambito della campana fig. 1, esce al di sopra ove il muro della campana suddetta si riunisce quasi al muro del forno per 4 canali, che escono dai 4 punti della circonferenza *l* diametralmente opposti. Questi canali sono larghi 6 once, alti

alti once 7 e camminano elevandosi sino ad *l*. Se ne possono di questi chiudere sino a tre, ed in picciola parte anche il quarto, mai tutti perchè si smorzerebbe il fuoco, e ciò per mezzo di mattoni con manico da considerarsi come regolatori, che apriranno il canale ove si vuole che vi sia calore.

Il disopra è coperto con muro di mattoni *m* crasso 6 once fig. 1.

Al difuora vi è una scala a chiocciola, che circonda l'edifizio per salirvi sopra.

Giova a poco a poco riscaldare il forno e far disseccar bene la fabbrica prima di metterlo in azione, acciò l'umido nel sortire con violenza non cagioni fessure.

§. 98.

Della distillazione della resina.

La distillazione del catrame essendo un processo che tende a ritrarre un prodotto accessorio delle Foreste, non può certamente estendersi al legno buono, ma

ma debbe restringersi al morto e giacente, alle ceppaie, ed a quel legno che per necessità debbesi destinare ad uso di carbone.

In alcune regioni del Globo si opera senza regola, e si sacrifica ogni specie di legno resinoso abbattendo le contrade intere, come nella Botnia orientale, ove si recidono 5120000 alberi all' anno per bruciarli nelle fosse affine di ricavarne il catrame.

Le radici de' coniferi contengono pece più che ogni altra parte, e la parte legnosa ne contiene più chè l' alburno, ed in alcuni alberi a foglie lineari l' alburno o ne ha poco o niente.

Il legno secco e vecchio è preferibile al verde, l' alburno poi ed altro legno bianco servirà per riscaldare il forno.

Il legno resinoso bisogna che sia reciso in pezzi di 2 palmi e mezzo, e diviso in parti della crassezza di once 3 o pur 4. Alcuni pezzi che si mettono all' ultimo al di sopra possono essere della lunghezza di once 8.

Nel

Nel mezzo del forno il calore è maggiore, e perciò ivi si metterà il legno più grossolano, sopra e sotto poi il più picciolo.

Le legna si disporranno in giro giacenti come i raggi del cerchio, facendo succedere al primo strato il secondo, e così fin sopra.

L'apertura superiore del forno si chiuderà con lastra di ferro ben lutata nel margine.

Il fuoco, dopo riscaldato alquanto il forno, debb'esser forte nel principio e nel fine dell'operazione, mediocre poi nel mezzo; e perciò il primo legno col quale si riscalda il forno sarà più tenue e più fiammeggiante al principio e più grosolano nel seguito, capace di dar calore da discacciare la resina dal legno e non di bruciarla; perchè sempre dal canale entra aria nel forno e non è ben chiuso.

Se il fuoco sarà debole la pece si addenserà, non si ammollirà più nel seguito, e si brucerà in una massa inservibile.

Il

Il fuoco si può moderare con chiudere più o meno l' uscita alla fiamma, come si è detto.

Dopo le 24 ore si comincerà a vedere l' olio ch' esce dal legno resinoso (*olio di pino*) meschiato ad un' acqua acida, che debbesi agli acidi separati o riuniti in parte, rapportati nella pag. 210. del I. Vol. Con una padella piana di ferro sepàrasi l' olio dall'acqua, il quale o vendesi a parte o serve a meschiarlo al catrame.

L' acqua acida può gettarsi via (1).

Al-

---

(1) A meno che non si voglia impiegare in qualche officina per fare arrugginire le lamine di Ferro, onde pulirle e prepararle alla stagnatura, per la quale operazione un acido vegetabile è necessario. Vedi gli elementi di Orittognosía vol. 1. pag. 369. O pure si adopra per tenervi in bagno alcune ore l' ottone filato, dopo averlo roventato nel forno di riverbero, per iscioglìere gli ossidi di Zinco e di Rame. È così necessario l'acido vegetabile a tali ope-

All'olio segue il catrame, e poi un'acqua nerognola ripiena di parti carbonose, la quale si fa cuocere in caldaie di ferro sino a che alla punta di un legno immersovi nel ritirarlo vi resti materia untuosa che fila. Questa sostanza, *Schmier* de'tedeschi, contiene più gomma che resina ed olio, e perciò è solubile nell' acqua. Cuocendola si restringe per ingrassar le ruote de' carri e diminuirne l' attrito.

Nel tempo della distillazione esce dal canale un vapore bigio, come dall' acqua bollente, e dal suo colore più o meno scuro si giudica esser più o meno carico di sostanza carbonosa.

Se il vapore sarà rossastro sarà segno essere in fiamme lo strato inferiore delle legna.

Ces-

---

operazioni, che le filature di ottone sogliono stabilirsi a canto alle carbonaie, dalle quali l'acido raccogliesi con canne di ferro impiantandole con un estremo orizzontalmente nel cumolo da carbone, e ricevendo ne' vasi l'acido che gocciola dall' altro estremo.

Cessato il vapore fa uopo oppilar bene con argilla il canale, ed in caso di negligenza non solo andrà in fiamme l'interno del fórno, ma anche la resina ch' è al di fuora nel truogolo.

In questo caso bisogna che l'operaio raddoppj l'attenzione e l'energía e non abbandoni a certissima perdita il tutto.

Dopo la combustione debbe attendere che il carbone da se nel forno si ammortisca.

Si tiranó dalla portá *a* fig. 3 i carboni, si netta il forno, e pel canale s' introduce una spranga con un panno in punta per pulirlo, poi sul forame da dentro si rimette la graticola, e si carica il forno di nuovo. Tutta l' operazione ha bisogno di 82 ore di tempo. In questo processo si carbonizzano nel forno da 720 palmi cubici di legno resinoso, si ottengono 800 rotola di catrame e 50 rotola di materia grassa, come un mezzano prodotto, giacchè quando il legno è scelto il catrame giugne sino a 1300 rotola, al mas-

massimo, al minimo se ne sono avute appena rotola 700.

Il catrame serve a calfatar le navi, che se fosse più cotto, o si facesse bruciare alquanto perchè restasse consistente, portarebbe il nome di *Pece*, la quale per quanto e comoda a trasportarsi, tanto è inetta per l' uso anzidetto, ma allora sarebbe buona per calfatare, quando fusa sul fuoco vi si aggiugnesse dell' olio di pino, primo prodotto della distillazione. Si può poi la pece impiegare sola ad altri usi.

§. 99.

Della Gomma degli alberi.

Oltre alle resine danno i coniferi anche la *gomma*, e perciò ci faremo un dovere di ricordare quì ciò che abbiam detto a proposito del Larice europeo nel II. Vol. pag. 27, che in Russia si trae profitto della sostanza ch' è nella sua midolla, la quale è di natura gommosa similissima alla gomma arabica, ed è conosciu-

sciuta nel commercio col nome di *Gomma di Orenburg.*

Gli alberi frondosi danno ancora la Gomma, come il Ciliegio, il Mandorlo il Pruno.

§. 100.

Della Manna di qualche conifero.

Anche la Manna è il prodotto del Larice europeo, poichè in maggio ed in giugno sulle sue foglie veggonsi de' piccioli grani, che pel sapore somigliano alla Manna, e chiamasi *Manna di Larice, o Manna di Briançon.*

§. 101.

Della corteccia degli alberi resinosi.

Il Pino di Aleppo, l' Abetó piceo, il Larice Europeo ec. si destinano ad essere sbucciati. Quest' operazione può farsi in marzo sull' albero in piedi, e restarlo anche un anno, acciò l' alburno s' indurisca, ed acquisti la durezza del legno.

La

La corteccia si destina alle conce, e 'l legno può servire per costruzioni. Non apporta danno questa operazione, perchè la ceppaia di tali alberi non ripullula, come quella degli alberi a larghe foglie.

Alcuni non credono acquistare il legno in grado eminente tutte le buone proprietà che se gli attribuiscono dopo dello sbucciamento, anzi credono che il legno presto si corrompa, ed allora si possono sbucciare gli alberi e recidere.

§. 102.

Della corteccia degli alberi a larghe foglie.

Una Economía Selvana che porta i Boschi alla perfezione da supplire ai bisogni dello Stato col legno, e di dare il massimo profitto co' suoi prodotti accessorj, è appunto quella che merita di essere praticata in preferenza di ogni altra. Ond' è che bisogna attendere seriamente a tutto ciò che può apportare qualche vantaggio al possessore delle Foreste, e per-

perciò non debbono esser ubbliate le Cortecce tanto necessarie alle conce in ragion dell'acido gallico, tannino o concino che conservano.

È cosa nota non ritrovarsi il tannino in tutte le piante arboree nella medesima purezza, forza, abbondanza.... : molti alberi ne contengono in qualche quantità, come sono le Querce, i Pini, la Betula, l'Alno, il Frassino, il Pioppo, il Salcio, il Faggio, il Sommacco, lo Scotano, l'Agrifoglio, l'Ippocastano, il Noce, il Ledo, il Crespino, il Mirto, l'Olivello spinoso ec; e perchè non tutti si farebbero staccare la corteccia dal tronco senza perdita di molto tempo e di spesa, come il Faggio, a cagion d'esempio, nè tutte le piante si lascierebbero educare con profitto in una desiderata quantità, perciò in preferenza di ogni altro si ricorre ai Pini, ai Larici, come abbiam detto, alle Betule, alle Querce, e soprattutto al Sommacco ed allo Scotano dei pelacani.

§. 103.

§. 103.

Della bontà relativa delle cortecce in riguardo al concino.

Le Querce senza dubbio fra gli alberi forniscono la più grande quantità di concino e di una bontà particolare, e perciò meritano tanto maggiormente l'attenzione del Forestale, in quanto che possono le loro cortecce impiegarsi direttamente nelle conce, e spedirsi senza preparazione in commercio.

Delle Querce possono rendersi utili le cortecce delle Selve cedue dai 15 ai 16 anni e di quelle di basso fusto: le prime si stimano un terzo di più, e qualche volta anche il doppio delle seconde, imperciocchè il tannino trovasi in maggiore abbondanza nelle cortecce giovani lisce (*cortecce a specchj*), e non ancora screpolate, come quelle dalle quali e le piogge e le nevi non han potuto sciogliere e strascinare parte alcuna. Le cortecce poi con fessure, per essere state pene-

 trate

trate dall'umido, han tutto perduto, tranne lo strato sottoposto, il quale solo, poichè intero e continuo, possiede il tanníno.

Dopo la corteccia della Quercia seguono le cortecce del Larice e del Pino. La corteccia della Betula, specialmente degli alberi grandi (perchè non sarebbe pagata nemmeno la fatica sbucciando gli alberi piccioli), è inferiore a quella della Quercia, e la bontà della prima sta a quella della seconda come 1 a 4, e si possono unire insieme nelle conce.

Fra i Frutici poi occupa il primo luogo la corteccia del Sommacco con le altre sue parti, giacchè una quantità di corteccia di Sommacco in polvere uguaglia una egual quantità di corteccia di Quercia.

Come il Sommacco debbesi considerare il Ledo palustre. Per alcune conce particolari, come per esempio per la concia delle pelli danesi ad uso di guanti, si potrà far uso del Salcio.

Le cortecce non solo possono servire ai

ai pelacani, ma alcune, come sarebbero quelle dell' Ontano ed anche quelle della Quercia, a cagione dell'abbondante acido gallico che contengono, sono utilissime ai tintori di stoffe, ai cappellaj, ai fabbricanti d' inchiostro ..; perchè le loro decozioni, colle soluzioni di Ferro solfato, danno un bel nero. La corteccia di Betula tinge in bruno, e molte altre ancora, delle quali si è fatto a lungo parola nel II. Volume.

Di più il Tiglio dà la sua corteccia, e propriamente il suo libro ottimo per funi, per matte, stuoie ec, di cui si è diffusamente parlato nella pag. 471 del Vol. II.

§. 104.

Del modo di sbucciare gli alberi a larghe foglie.

Lo sbucciamento de' giovani alberetti può aver luogo

1. prima o
2. dopo della loro recisione.

Il tempo dev'esser la primavera, quando cominciano ad ingrossare le gemme, perchè allora la corteccia si lascia facilmente separare dal tronco, e per conformarci alla legge si eseguirà sino ai 15 di marzo.

Essendo l'albero in piedi si fa un'intaccatura circolare nella parte inferiore del pedale, la quale debbe giugnere sino al legno, e con coltello puntuto a due tagli, tre once lungo e di figura ovale, si distacca da sotto in sopra la corteccia in istrisce e della lunghezza del giovine albero sino alla sua corona, se si potrà.

Si lasciano queste strisce pendenti per pochi giorni dal superiore estremo, acciò secchino, poi si strappano, si affastellano, e si mandano alle conce, o si consegnano nel Bosco stesso ai pelacani.

Altri con roncola a lungo manico intacca la corteccia e la tira da sopra in sotto a strisce che si lasciano attaccate al tronco coll'inferiore estremo poco sopra all'intaccatura circolare sopraccennata, acciò

acciò si secchino, e poi si strappano, si affastellano, e si vendono.

In questa operazione, perchè l' acqua potrebbe sciogliere e portar via il tannino, si deve evitar la pioggia, e perciò non debbonsi far restare molto tempo le cortecce attaccate al tronco; ma meglio sarebbe il seccarle al coperto, perchè non divengan muffate, e poi legarle in fastelli, riporle in magazzino asciutto, o meglio consegnarle ai compratori.

Avviene alle volte che, per negligenza, l' intaccatura circolare non si fa profonda, e perciò nello strappar la corteccia si sbuccia anche il pedale sino alla radice, il che nuoce al tronco ed alla riproduzione; e perciò non si permetterà lo sbucciare il Bosco per un dato prezzo ai mercatanti, perchè questi per malizia cercano di ritrarre più corteccia che possono, nulla curando il male che si apporta alla ceppaia; ma si commetterà l' operazione a' Forestali.

Questi metodi, quando fossero praticati con tutta l' attenzione, e quando la recisio-

cisione delle piante sbucciate subito avesse luogo, non apporterebbero al Bosco detrimento veruno; ma se avvenisse il laceramento della corteccia della ceppaia che debbe restare, o la recisione tardasse dopo lo sbucciamento, la riproduzione per certo verrebbe a soffrire; ond'è che il più sicuro metodo sarà quello di abbattersi la Selva da un solo, e farsi lo sbucciamento degli alberi recisi da dieci o più persone, perchè non si dia luogo al disseccamento della corteccia sul tronco, ed alle piogge, che potrebbero sopravvenire. Il legno sbucciato si trova d' aver perduto un sesto della sua massa.

Per ovviare a' mali che lo scortecciamento degli alberi *in piedi* potrebbe cagionare, bisogna assolutamente vietarlo.

§. 105.

§. 105.

Del frutto del Bosco.

Sotto un tal nome s'intende tutto ciò che l'albero produce pel nutrimento degli animali, pinocchio, ghianda, faggiuola, castagna, nocciuola, pera, mela, ciliegia... Ordinariamente non si stima presso di noi se non quello ch' è più profittevole, come la ghianda, la castagna e la faggiuola.

Verso la fine di settembre, dopo fatta la stima, e celebrati gl'incanti per la vendita del frutto de'Boschi dello Stato, s'introducono i Porci nel numero stabilito dalla stima nella Selva, ove pascolano sino alla fine di dicembre.

Gli animali profitteranno di ciò che cade naturalmente dagli alberi, nè si dee permettere di battere i medesimi colla scure, acciò il seme cada per forza, come abusivamente presso di noi si pratica.

§. 106.

Dello Zucchero.

Questa sostanza ricavasi dal succo di alcuni Aceri, e soprattutto dell' Acero Zuccheroso. Basta dare una rapida occhiata alla descrizione di questa specie pag. 116. Vol. II, ove a lungo si è fatto parola del modo di ottenere dall' albero il succo, e da questo poi coll' evaporazione lo Zucchero.

§. 107.

Della Manna.

La Manna è una sostanza dolce e purgante, che raccogliesi colla incisione del tronco dell' Orno a foglie rotonde.

Nella pag. 316 del II. Volume si è descritto l'albero e'l modo di farvi le intaccature per la raccolta della Manna.

Una simile sostanza trovasi sulle foglie del Larice europeo.

§. 108.

Del Carbone.

Il Carbone è un prodotto accessorio comune tanto agli alberi a foglie lineari quanto agli alberi a grandi foglie. Quì ci faremo un dovere di descrivere il metodo di ottenerlo in grande, ad uso delle Fonderíe di ogni metallo, della coppellazione, della monetazione, delle Fucine per lo raffinamento del Ferro, per le case ove si saggiano i minerali varj, ec.

Una cattiva carbonizzazione porta delle perdite immense, delle quali la minore è la consumazione del moltissimo legno; imperciocchè ve n'ha un'altra molto più grande, ch'è il cattivo carbone, il quale spesso non è valevole a ben fondere e ridurre gli ossidi, e a raffinare i varj metalli. Al quale inconveniente bisogna aggiugnere la negligenza del Carbonaio, che suole unire ai difetti chimici anche i meccanici, col rompere e minuzzare talmente il suo prodotto da ridurlo

in

in minutissima polvere pria di versarlo nel magazzino.

Ogni arte ha i suoi principj, e la combustione oscura del legno, o per meglio dire la sua distillazione, ha le sue regole, come ogni chimico processo.

Nella Fusione e riduzione de' minerali v'è bisogno di combustibile che tramandi un intenso calore e produca il massimo effetto nello spazio ove si rinserra a contatto cogli ossidi metallici. Il legno non è a proposito per i medesimi usi, e tutto al più colla sua fiamma potrebbe fondere i metalli già ridotti ne' forni di riverbero.

Da ciò chiaramente apparisce quanto sia necessaría la Chimica ai Selvani per convertire il legno in un corpo indispensabile alla metallurgía.

Quì esporrò il metodo che si pratica in tutti i luoghi da miniere della Germania, della Boemia e dell'Unghería.

Raccolte le legna galleggianti innanzi al rastello, si tirano, e si accatastano in una pianura non lungi dalle Fonderíe. Le cataste,

taste, acciò l'umido svapori e'l legno non divenga muffato, saranno fatte in modo che alle prime legna sul suolo segua il secondo strato incrocicchiandole ad angolo retto, e così in seguito, perchè queste ricevano de' voti da ammettere la circolazione dell'aria, a fine di disseccare il legno, e renderlo atto ad esser carbonizzato.

§. 109.

Del suolo atto alle carbonaie.

Il suolo per la carbonizzazione debb' esser

1. secco, e potrà essere
2. argilloso con terra vegetabile, o
3. argilloso semplice, o potrà
4. aver servito alla medesima operazione;
5. non debb' esser soggetto ai venti; e
6. non sarà poroso per non dare all'aria l' accesso.

Quando fosse impossibile di trovare un suo-

suolo che abbia le qualità esposte, converrebbe farlo di fabbrica con canali per deviare l' umido: sopra si potrebbe mettere uno strato di scorie, e poi un altro di argilla meschiata con polvere di carbone e ben bene battuto.

La base della carbonaia sarà circondata da un fosso, il quale quando ad altro non avrà servito se non a raccoglier l'acqua delle piogge che cadono durante la carbonizzazione, sarà stato sempre di notabilissimo vantaggio.

§. 110.

Della preparazione dell' aia delle carbonaie.

Nel centro del suolo destinato alla carbonaia si pianta un piuolo al quale adattasi un grande anello ligato all' estremo di una corda lunga palmi 20: si segna nel suolo la circonferenza di un cerchio coll' altro estremo della corda ben tesa.

Lo stesso praticasi anche con una pertica

tica poggiando al piuolo il suo estremo forcuto, e girando intorno coll'altro estremo per descrivere la circonferenza sopraccennata, come può vedersi nel piano della fig. 1. nella Tavola 5. Nella circonferenza si piantano de'piuoli alti 2 palmi circa in ogni 5 palmi di distanza.

L'aia del cerchio di 40 palmi di diametro debb'esser rilevata nel mezzo, come apparisce nel profilo della citata figura, in modo che il centro sia 1 palmo ed un quarto più alto, avendo l'aia all'intorno de' monticelli di terra e polvere di carboni per l'uso che diremo in appresso.

Così preparato il suolo si toglie il piuolo dal centro, ed in sua vece se ne impiantan due altri più lunghi formando col suolo un triangolo ed uniti sopra con un cerchio di paglia ritorta, come vedesi nel profilo della fig. 1. della Tav. 5. Fuori de' lati del triangolo si porranno due pezzi di legno ben secchi e mezzo carbonizzati, della crassezza di 4 once, alti altrettanto e poco più lunghi, un pal-

palmo ed un quarto distanti fra loro per sostenere le schegge varie di secchissimo legno, delle quali riempiesi lo spazio triangolare fino alla legatura de' lati ch' è al disopra.

Le schegge saranno delle più accensibili tolte dai ciocchi non interamente carbonizzati nella operazione precedente, perchè dall' esser queste molto facili ad accendersi dipende il buon successo dell' operazione.

§. III.

Del canale di accensione.

Ripieno di schegge il triangolo si situano giacenti due legni spaccati paralleli fra loro distanti once 15, un estremo toccherà le schegge del centro, ed ove questi terminano si aggiugneranno gli altri sino a che giungano alla circonferenza. La crassezza di queste legna parallele sarà di un palmo. Sopra a queste legna si metterà una tavola, e s' avrà così un cana-

canale largo 15 once, un palmo alto e 20 palmi lungo, quanto è il raggio dell' aia.

Questo *canale* dicesi *di accensione*, perchè nel medesimo s' introdurrà il fuoco in punta della pertica, che vedesi giacente nella Fig. 1. della Tav. 5, per accendere il cumulo delle legne, il quale sarà costruito nel modo che segue.

§. 112.

Del cumulo delle legne.

Intorno al triangolo si situeranno le legna in piedi, le quali si toccheranno col superiore estremo. Queste daranno origine ad un cono, e saranno delle più disseccate e carbonizzate alquanto nell' operazione antecedente. Sempre così disponendo le legna il cono acquisterà la base di 3 palmi e tre quarti di diametro, di cui l' asse sarà di schegge prontissime ad accendersi al contatto di picciola fiamma.

Fatto

Fatto questo primo cono di legna tenui e secche, si metteranno all'intorno le legne comuni, e poichè nel centro il calore sarà massimo, perciò si sceglieranno i ciocchi più grandi, riserbando i più tenui per le parti esteriori. Perchè le legna hanno la stessa lunghezza il cumulo avrà la forma di un cono troncato.

Giunto il cono tronco ad avere la base di palmi 7 e mezzo di diametro, si dispongono giacenti 25 legna come raggi, ciascuno corrispondente al respettivo piuolo piantato nella circonferenza. Traversalmente su questi raggi si disporranno le legna giacenti, che faranno un suolo, o base per le altre legne del cumolo, le quali saranno situate intorno alle prime.

Ecco 25 settori tronchi voti al disotto per poter dare all' aria l' accesso.

Sulla base superiore del cono tronco si dispongono le legna più corte, e compiuto un tal ordine se ne farà un terzo al disopra con legna più brevi, e l' apice infine sarà compiuto con brevissimi ciocchi e con ischegge, che daranno al cumu-

cumulo intero una forma che alla sfera si approssima, come vedesi nella fig. 2. della Tavola 5.

Le seguenti regole possono tenersi presenti in questa operazione.

1. Ogni sfoglio del cumulo dev' esser fatto da ciocchi della stessa grandezza; perciò si spaccheranno i grandi, perchè sieno assortiti, ed ogni cumulo dee costare di legno della stessa natura.

2. I voti saranno ripieni e colle schegge e col legno minuto.

3. I bitorzoli, perchè non cagionino voti al cumulo, saranno recisi.

4. I ciocchi curvi o troppo nocchierosi saranno separati per destinarsi al fuoco.

5. Saranno ributtati i legni alquanto imputriditi e corrotti, imperciocchè a nulla valgono, avendo perduto tutto coll'alterazione del tessuto: e perchè il loro carbone spugnoso tiensi per molto tempo acceso dopo carbonizzato, che versato ne' magazzini potrebbe cagionare incendj e perdite immense, perciò si avrà tutta la cura di non ammetterli nella formazione delle carbonaie.

§. 113.

Della copertura del cumulo.

Così costrutta la carbonaia conterrà 24 canne cubiche circa di legna. Nella fig. 2. della Tavola 5 vedesi un' apertura che ripiena di legno sopra debbe lasciare al basso aperto lo spazio rettangolare, ch'è l'orifizio del canale di accensione.

Si comincia a coprire il cumulo dall'apice, fig. 1. Tavola 6, con ramicelli di Pini e poi con mescuglio di terra argillosa e polvere di carbone. Altri sogliono adoprare la paglia e poi la terra, ed altri cuoprono il vertice con rottami di carboni e poi con argilla mista a polvere di carbone.

Nel cominciare a ricoprire s' introduce la pertica nel canale di accensione avente in una incisione nella punta una corteccia di Betula bianca, o altra materia accensibile, unta pria di trementina, o aspersa di pece, perchè possa appiccarsi il fuoco al combustibile posto nel triangolo del centro del cumulo, il quale appena infiam-

fiammato, veggonsi elevare globi di fumo.

Dopo un quarto d'ora, quando si è certo d'essere il fuoco in piena attività, si compie la copertura coi cofani e colla pala, quando non sono i cumoli molto alti, trattandosi di 7 o di 8 canne cubiche di legno. Quando sono più grandi bisogna salirvi con una scala fatta da una tavola larga un palmo e mezzo con traverse di legno inchiodate, che servon di gradini, fig. 2. Tavola 6, la quale quanto più sarà lunga, tanto più sarà facile il montarvi, riducendosi allora ad un piano poco inclinato. La facilità e la sicurezza nel salire in tempi umidi e nevosi è favorita dalla pelle o panno grossolano con cui gli operaj hanno i loro piedi avvolti.

Affinchè il mescuglio di argilla e polvere di carbone si attacchi, oltre al non esser arido ma umido alquanto, ha bisogno ancora di qualche sostegno, il che è fatto dalle legna spaccate orizzontali che in fila cingono come cerchio il cumulo, sostenute da legni dritti come tante colonnette.

I cumuli straordinariamente grandi, come quelli del Bannato, hanno doppia corona che a varie altezze cingono il cumulo per ritenere la terra impiegata come crosta o copertura, la quale battesi con una specie di pala disegnata nella fig. 1. della Tavola 6, ed anche colla lunga pala simile ad un remo rappresentata nella fig. 2. della medesima Tavola.

§. 114.

Della carbonizzazione del legno.

Brucia il cumulo, e quando tutto è coperto si ottura anche il canale di accensione, e si fanno de' fori nella crosta con palo puntuto, dai quali il fumo esce, fig. 2. Tavola 6, avendo cura di chiuderli colla mistura di argilla e polvere di carbone ove credesi essere la combustione troppo avanzata, e di aprirli solo ove si desidera una combustione più attiva.

Il fuoco si avrà come eccessivo ed avanzato se il fumo, oltre all' essere abbon-

boudante, sarà ancora bianco di giorno, e se vedrassi misto alla fiamma in tempo di notte.

Nella fig. 2. della Tavola 6. veggonsi i fori con fumo, e la corona di legne, che sono le punte dei raggi della base coperte dalle traverse, le quali servono a sostenere la terra o sia copertura della carbonaia.

§. 115.

Del riempimento del cumulo.

Accade nel corso dell'operazione, che l'interno e l'apice del cumulo, consumandosi presto il tenue combustibile, si abbassano, ed allora bisognerà aggiungner ciocchi da riempire quel voto; ond'è che gli operaj salgono per parti opposte sul cumulo, e mentre uno impianta il ciocco alquanto puntuto, l'altro con maglio lo percuote fino a che s'interni, e poi ricuopresi come prima con terra.

Per convertire in carboni il legno in un

un cumulo descritto vi bisognano 12 giorni al più, e se ne impiegheranno poi meno secondo la maggior secchezza del legno.

Passato il tempo suddetto si chiudono i forami, essendosi il cumulo abbassato. Dopo 3 giorni che si sarà atteso perchè il fuoco sia interamente estinto, colla scopa e colla pala si scuopre il cumulo, fig. 1. della Tavola 7; con un rastello di ferro si tirano i carboni senza minuzzarli, e con cesto se ne riempie il carretto, fig. 2, perchè vada alle Fucine, alle Fonderíe, alle case da saggiar minerali, nel commercio . . .

Il tempo necessario alla carbonizzazione di un cumulo non può fissarsi, perchè dipende dalla quantità del legno; dall' esser secco o verde; dall'atmosfera umida o secca, fredda o calda, agitata da' venti o tranquilla.

In generale però può dirsi che per 5 o 6 canne cubiche di legno si richiedono 4 o 5 giorni

per 10 canne da 6 - 7 giorni

per 20 da 10 - 12,

per

per 30 da 14 - 17,
per 40 sino a 50 da 20 - 24 giorni.

Donde apparisce che il tempo non segue la ragione del legno, e che per i cumuli grandi si richiede minor tempo in proporzione.

Debbonsi i cumuli scoprire la notte o poco prima dell'alba, acciocchè se vi fosse ancora fuoco ne' carboni apparisca, e si possa estinguere con coprirli di terra, o con far uso di acqua, secondo che sarà più facile.

Nella Stiria si fa la carbonizzazione a cumulo orizzontale: si mettono sul suolo cinque alberi interi mondi dai rami, di 5 once di diametro in circa, paralleli e per lungo, distanti 4 o pur 5 palmi l'uno dall' altro che determinano la larghezza di 16, o di 20 palmi del cumulo.

Traversalmente si mettono altri alberi sopra, badando di aggiugnere continuatamente i legni corti, e ciò per non restare voti nella grande catasta.

Tanti alberi si soprappongono sino a che il cumulo abbia l'altezza di palmi 8, ed

ed una lunghezza indefinita: si cuopre con terra, come i cumuli perpendicolari.

Si accende il fuoco ad un estremo, ed a misura che avanza si ha cura di ben coprire la parte già carbonizzata, acciò si estingua il fuoco interamente.

In quest' operazione si ha il vantaggio di trasportare i carboni di un estremo, mentre il cumulo brucia in avanti, e così senza interruzione.

Le legna sono di coniferi, s'impiegano così lunghe per non perdere il tempo e la spesa di ridurli in ciocchi.

La carbonizzazione in picciolo per la fabbrica della polvere tonante ha luogo nelle fossette, come abbiam detto parlanno del Ranno putine nella pag. 403 del II. volume. Per ciò che risguarda il carbone del Silio europeo ad uso di disegno veggasi la pag. 205 del volume citato, ove si riporta il modo di carbonizzarlo ne' tubi di ferro, come ancora il Rovo grande pag. 434.

§. 116.

§. 116.

Della distillazione del legno.

Un pezzo di legno in una storta di vetro dà le seguenti sostanze:

Appena il calorico supera gli 85 gradi del Termometro di Réaumur, l' ossigeno e l' idrogeno entrano nel recipiente in forma di gas acquoso, poco dopo vedesi l' olio, che si sa esser composto di carbone e d' idrogeno. Col calore d' incandescenza si ha l' acido carbonico, e resta il solo carbone.

La carbonizzazione non è molto dalla distillazione diversa: il legno perde quasi i 3 quarti del peso ed un quarto del suo volume. Il carbone esposto all' atmosfera dopo della carbonizzazione assorbisce da 15 fino a 20 libbre di peso per quintale fra umido ed aria.

Il carbone conserva la forma e 'l tessuto del vegatale; colla combustione dà l' acido carbonico, lasciando una terra bigiccia, che porta il nome di cenere.

La

La cenere in fine coll'acqua perde un sale, il quale raccogliesi dopo l'evaporazione dell'acqua, ed è la Potassa

I carboni de' cinque legni seguenti a *peso uguale* considerati in riguardò alla facoltà di ridurre l'ossido di Piombo, detto *Litargirio d' argento*, sono nella ragione che segue.

Nomi de' legni carbonizzati.	Piombo ossidato. Libbre.
I carboni dell'Abeto piceo riducono di ossido di piombo libbre	43
del Faggio	46
della Betula bianca . . .	54
del Tiglio europeo	44
del Rovere	68

La medesima forza riduttiva a *volume uguale* di carbone è come segue :	Lib. di ossido di Piom.
I carboni di Abeto piceo riducono	45
di Faggio	66
di Betnla bianca	65
di Tiglio europeo	44
di Rovero	234

La forza de' carboni varj a *volume uguale* rispetto alla durata nel bruciare è come segue:	Ore.
I carboni dell'Abeto piceo bruciano in	24
del Faggio	21 $^1/_4$
del Tiglio europeo	15
del Rovere . . . , ...	22 $^3/_4$
della Betula bianca	12 $^1/_2$

La forza medesima a *peso uguale* è la seguente :	Ore.
I carboni dell' Abeto piceo durano	24
del Faggio	17
della Betula bianca	12 ½
del Tiglio europeo	14 ½
del Rovere	8 ¾

§. 117.

De' prodotti accessorj del suolo.

Oltre ai prodotti degli alberi, il suolo del Bosco produce anche l'erba, la quale si suol vendere per pascolare gli armenti. Fino a che i prati artificiali non saranno presso di noi introdotti, i bestiami hanno bisogno de' Boschi e delle vaste estensioni di terre per l' erba; ond' è che il pascolo suole vendersi, e questo o pel verno, o per la state, o continuamente per tutto l' anno.

Tutti gli animali saranno ammessi a pascolare ne' Boschi, eccetto le capre. In ogni tempo il pascolo sarà libero, tranne il tempo nel quale i Boschi sono in riproduzione, e conseguentemente in *difesa.* La difesa allora si toglierà quando i grandi animali non giugneranno a rosicchiare le cime degli alberetti. I Forestali dichiarano una Selva in difesa, ed i Forestali soli possono toglierla quando la Selva

per

per la sua età non teme di essere danneggiata dagli animali di ogni sorte.

Questi sono i prodotti accessorj delle Foreste, ai quali si dev' aggiugnere ancora la Caccia, che abbraccia la Caccia de' quadrupedi, l'Uccellagione, e la Pesca, delle quali si è a lungo trattato in un Volume a parte pubblicato nel 1816 (1).

§. 118.

Questo è quanto in esecuzione de' venerati Reali Ordini contenuti nel Decreto de' 18 ottobre 1819 io far dovea (2). Possa questo lavoro col *meritare l' alta approvazione della Maestà Sua* metter fine alle devastazioni ed agli abusi, ai quali ne'tempi andati il Regno delle Due Sicilie è stato in preda, e possano i suoi abi-

(1) La Caccia considerata come prodotto selvano ad uso de' Forestali di Matteo Tondi. In Napoli presso Angelo Trani. Un Vol. in ottavo 1816.

(2) Pag. 29 del I. Volume di quest' Opera.

abitanti trovare in esso il termine ai gravi loro mali dallo sterminio de' Boschi cagionati.

*Fine della Parte Quinta ;
del III. Volume e dell' Opera.*

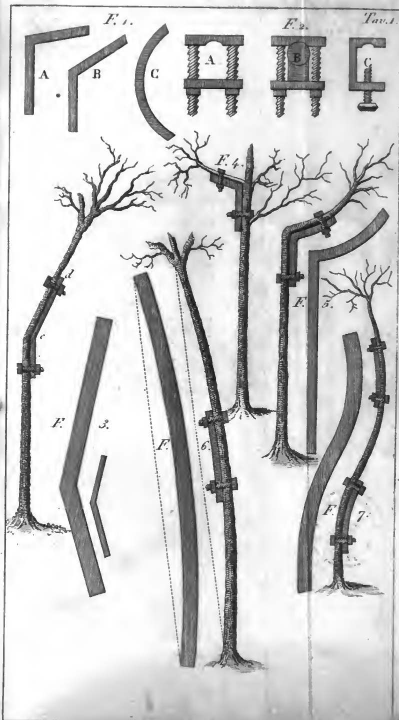
INDICE.

*

ERRORI , e CORREZIONI.

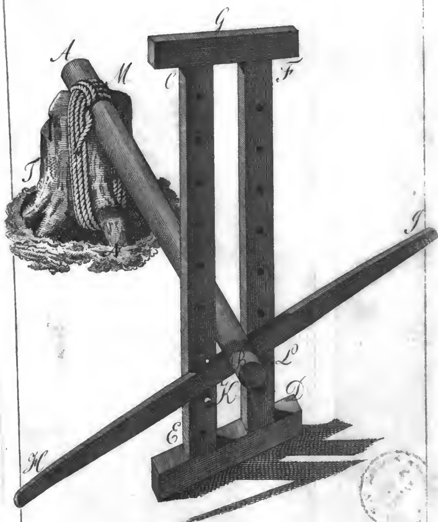
Pag. 42	verso 22	perrhè . . .	perchè
46	verso 5	elesticità . .	elasticità
54	verso 12	epportare . .	apportare
54	verso 18	mcltiplicazione.	moltiplicazione
55	verso 5	ı	i
62	verso 6	di che . . .	che
127	verso 14	*ca pilla.* . .	*capilla*
158	verso 4	voglia . . .	voglian
166	verso 18	impntridito . .	imputridito
171	verso 13	apparterà . .	apparterrà
176	verso 14	moltiplicato .	4 moltiplicato
179	verso 23	contratt . .	contratti
183	verso 25	*tcrre* . . .	*terre*
191	verso 3	alcnno . . .	alcuno
198	verso 8	prezzi . . .	pezzi
221	verso 11	espofizione . .	esposizione
260	verso 9	della medesima.	della
267	verso 7	Betnla . . .	Betula





Cataneo inc Cataneo


Biblioteca Nazionale



Catanco inc.





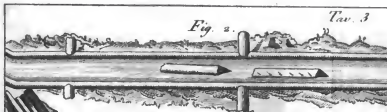
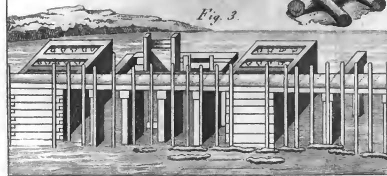


Fig. 1.

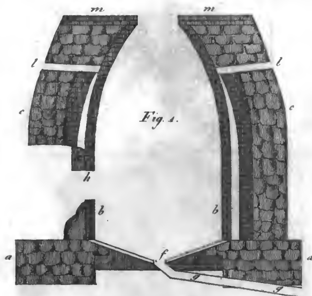


Fig. 4.



Catanso inc.


Biblioteca Nazionale
NAPOLI



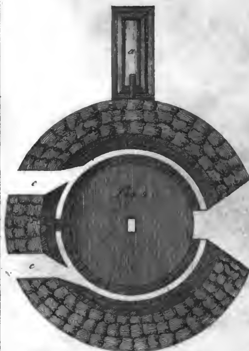


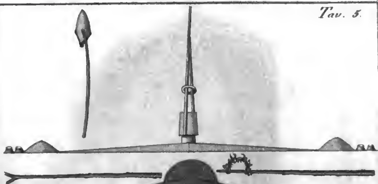
Fig. 3.



Cataneo inc.



Tav. 5.



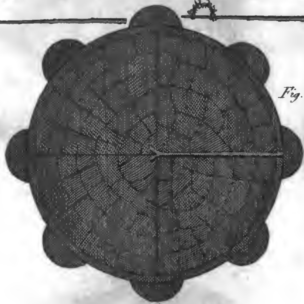


Fig. 1.

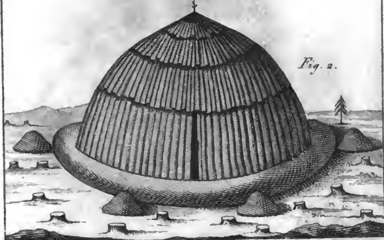


Fig. 2.

Cataneo inc.

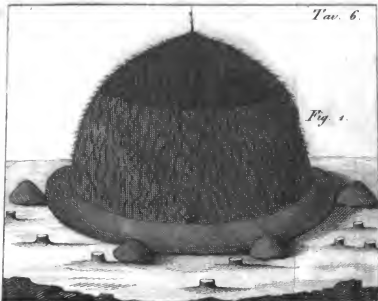


Fig. 2.

Cataneo inc.

Fig. 1.



Fig. 2.



Cataneo inc.







Cataneo inc.



